ПЯТИЗНАЧНЫЕ ТАБЛИЦЫ НАТУРАЛЬНЫХ ЗНАЧЕНИЙ ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН, ИХ ЛОГАРИФМОВ И ЛОГАРИФМОВ ЧИСЕЛ

ПЯТИЗНАЧНЫЕ ТАБЛИЦЫ НАТУРАЛЬНЫХ ЗНАЧЕНИЙ ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН, ИХ ЛОГАРИФМОВ И ЛОГАРИФМОВ ЧИСЕЛ

Шестое издание



ИЗДАТЕЛЬСТВО «НЕДРА»
МОСКВА 1972

УДК 518.2

Пятизначные таблицы натуральных значений тригонометрических величин, их логарифмов и логарифмов чисел. ГУГК. М., Изд-во «Недра», 1972 г. Стр. 1—176.

Настоящие таблицы содержат логарифмы чисел от 1 до 9999, логарифмы четырех тригонометрических функций sin, cos, tg, ctg и натуральные значения шести функций sin, cos, tg, ctg, sec, cosec с пятью десятичными знаками. Для малых углов (и близких к 90°) даны две дополнительные таблицы натуральных значений тригонометрических функций (через 1 и 10″).

Пятизначные таблицы натуральных значений тригонометрических величин, их логарифмов и логарифмов чисел

Редактор издательства *Н. Т. Куприна* Техн. редактор *В. В. Быкова*

Подписано в печать 24/XI 1971 г. Т-19333.
Формат 70×108¹/₁₆. Печ. л. 11,0. Усл. печ. л. 15,4. Уч.-изд. л. 21,6.
Бумага офсетная. Индекс 1—3—1. Заказ 22/4278—15.
Тираж 60 000 экз. Цена 1 р. 22 к.

Издательство «Недра». Москва, К-12, Третьяковский проезд, д. 1/19.

Отпечатано с готовых диапозитивов

на Ленинградской картфабрике ВАГТ

ОГЛАВЛЕНИЕ

ОБЪЯСНЕНИЕ К ТАБЛИЦАМ

Таблица I — логарифмы чисел (стр. 17)

Эта таблица содержит мантиссы обыкновенных логарифмов целых чисел от 1 до 9999, причем мантиссы вычислены с пятью десятичными знаками, т. е. с точностью до 0,00001.

На 17 странице находятся мантиссы логарифмов чисел от 1 до 100; числа помещены в столбце с надписью N, а рядом с ними, в столбцах с надписью lg, находятся мантиссы, соответствующие логарифмам этих чисел. Так, мантисса для lg 72 будет 85733, а потому lg 72 = 1.85733.

Мантиссы логарифмов чисел, бо́льших 100 и меньших 1000, а равно и самые числа расположены иначе. С 18 по 35 страницу включительно, в первом столбце, где написано N, находятся числа от 100 до 999, а во втором столбце, с надписью 0, помещены мантиссы логарифмов этих чисел; причем первые две цифры мантисс, общие нескольким логарифмам, написаны только раз, а остальные три цифры помещены рядом с числом, находящимся в столбце N. Следующие столбцы с надписями: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 и 9 служат для нахождения мантисс логарифмов целых чисел от 1000 до 9999; в них помещены только три последние цифры мантисс; первые две находятся в столбце 0 и в том же ряду, где последние три цифры, или несколько выше: так (стр. 26), мантисса lg 547 будет 73799, и потому lg 547 = 2.73799. Если же в таблице перед последними тремя цифрами мантиссы стоит точка, то первые две цифры надо взять в следующем горизонтальном ряду; например, для логарифма числа 3809 (стр. 23) последние три цифры мантиссы будут 081 и перед ними точка, а потому первые две цифры в столбце 0 надо взять не 57, а 58, и, следовательно, мантисса lg 3809 будет 58081.

Столбцы с надписью P. P. служат для нахождения мантисс логарифмов чисел, бо́льших 9999. Каждый из столбцов, помещенных в P. P., имеет сверху число, равное разности логарифмов двух последовательных чисел и называемое *табличною разностью;* эти столбцы разделены вертикальной линией на две части; в одной из них написаны, одно под другим, числа 1, 2, 3, . . . 9, а в другом — соответствующие произведения табличной разности на 0,1, на 0,2, на 0,3 . . . и на 0,9.

С помощью I таблицы решим: А) по данному числу отыскать его логарифм и Б) по данному логарифму числа отыскать самое число.

А) *По данному числу отыскать его логарифм.* Рассмотрим:

1) Данное число целое и менее 100. В этом случае находим мантиссу прямо на 17 странице, а характеристику ставим по общим правилам, например lg 28 = 1.44716. Точно так же, если надо вычислить, например, lg 0,67, то, заметив, что характеристика этого логарифма есть $\bar{1}$, ищем мантиссу lg 67 на 17 странице; рядом с 67 стоит 82607, и потому lg 0,67 = $\bar{1}$,82607.

2) Данное целое число более 100 и менее 1000. Положим, требуется найти lg 598; тогда, отыскав в столбце N (стр. 27) число 598, берем в столбце 0, рядом с данным числом, последние три цифры мантиссы, т. е. 670; написав перед ними две цифры 77, взятые в том же столбце, несколько выше, получим 77670, т. е. мантиссу lg 598; следовательно, lg 598 = 2.77670.

3) Данное целое число более 1000 и менее 9999. Пусть требуется найти lg 3697; тогда, отыскав в столбце N (стр. 23) первые три цифры (369)

данного числа, идем вправо по этому горизонтальному ряду и останавливаемся в столбце с надписью 7; находим там 785 и, написав перед этим числом две цифры (56), взятые в столбце 0, получим 56785 — мантиссу искомого логарифма; следовательно, lg 3697 = 3.56785. Точно так же lg 36,97 = 1.56785.

4) Данное целое число более 9999. Положим, требуется найти lg 527687; тогда, зная, как отыскивается логарифм четырехзначного числа, отделяем в данном числе запятою четыре первые цифры от левой руки к правой; найдем lg 5276,87. Число 5276,87, очевидно, более 5276 и менее 5277, а потому lg 5276,87 более (стр. 26) lg 5276 = 3.72230 и менее lg 5277 = 3.72239; следовательно, чтобы получить lg 5276,87, надо lg 5276 увеличить на число, соответствующее 0,87, и которое мы обозначим буквой z. Но разность между меньшим и бо́льшим (5276 и 5277) числами равна 1, а разность между их логарифмами равна 9 стотысячным; кроме того, нам известно из алгебры, что *для чисел, больших 1000, разности логарифмов чисел, различающихся не более как на единицу, приблизительно пропорциональны разностям соответствующих им чисел,* и потому

$$1 : 0{,}87 = 9 : z, \text{ откуда } z = 0{,}87 \cdot 9 = 7{,}83 \text{ стотысячным.}$$

Отсюда видим, что к мантиссе меньшего логарифма надо прибавить 7,83 стотысячных или просто 8 стотысячных, следовательно, она будет равна 0,72230 + 0,00008 = 0,72238; а так как характеристика lg 527687 будет 5, то поэтому lg 527687 = 5.72238.

Величину z можно определить с помощью столбца P. P. с надписью 9; там видим, что на 0,8 надо прибавить 7,2, а на 0,07 прибавить 0,63, т. е. всего 7,83 стотысячных или просто 8 стотысячных. Самые действия располагаются так:

Число	Мантисса	
5276	72230	Табл. разн. = 9
0,8	7,2	
0,07	0,63	
lg 5276,87 = 5.72238		

Б) *По данному логарифму числа найти самое число.* Рассмотрим:

1) Мантисса данного логарифма находится в таблице. Положим, требуется найти число, соответствующее логарифму 2.83487. Для этого отыскиваем сначала число, соответствующее мантиссе данного логарифма, а потом уже по характеристике определяем место запятой в найденном числе. Чтобы найти число, соответствующее мантиссе 83487, отыскиваем в столбце с надписью 0 первые две цифры мантиссы, т. е. 83; найдя их (стр. 29), смотрим в других столбцах, между теми трехзначными числами, которые имеют справа 83, число 487; видим, что 487 состоит в столбце с надписью 7 и что в том же ряду, где 487, в столбце N написано число 683. Поэтому число соответствующее мантиссе 83487, будет 6837; характеристика же 2 показывает, что в числе 6837 надо отделить от левой руки к правой три знака; следовательно, искомое число будет 683,7.

2) Мантисса данного логарифма не находится в таблице. Положим, требуется отыскать число, соответствующее логарифму 3.46142. Для этого, отыскав в столбце 0 (стр. 21) первые две цифры логарифма, т. е. 46, ищем остальную часть мантиссы (142) в других столбцах между трехзначными числами, служащими добавлением тех мантисс, которые начинаются с 46. В этих числах нет 142, а есть число 135, меньшее 142, и число 150, большее 142, т. е. находим две мантиссы: 46135 и 46150, между которыми содержится данная мантисса; мантиссе же 46135 соответствует число 2893, а мантиссе 46150 — число 2894, и потому искомое число будет равно меньшему числу, сложенному с некоторою правильно дробью, которую обозначим буквою z. Чтобы вычислить z, заметим, что разность между бо́льшим и меньшим логарифмами, т. е. табличная разность, равна 46150 — 46135 = 15 стотысячным, а разность между соответствующими им числами равна 1, потому что 2894 — 2893 = 1; разность же между мантиссою меньшего логарифма

(46135) и данного (46142) равна 7 стотысячным, а разность между соответствующими им числами есть z. А. так как разности между числами, бо́льшими 1000 и различающимися между собою не более как на единицу, приблизительно пропорциональны разностям их логарифмов,

то $$1 : z \doteq 15 : 7, \text{ откуда } z = \frac{7}{15} = 0{,}47.$$

Поэтому число, соответствующее мантиссе данного логарифма, будет $2893 + 0{,}47 = 2893{,}47$. Характеристика же 3 данного логарифма показывает, что в целом числе должно быть четыре цифры, а потому искомое число будет 2893,47, т. е.

$$3.46142 = \lg\ 2893{,}47.$$

Величину z можно найти с помощью столбца, помещенного в Р. Р. Для этого поступают так: определив табличную разницу, которая в рассматриваемом примере равна 15, смотрим в правой стороне столбца под номером 15 число 7 или ближайшее меньшее: находим 6,0 и рядом с ним 4, а потому десятых долей в z будет 4. Полученное число 6 вычитаем из 7, находим в разности 1; увеличив ее в 10 раз, получим 10 и ищем опять в правой стороне того же столбца число 10 или ближайшее к нему; там имеется число 10,5, которому соответствует 7, а потому видим, что сотых долей в z будет 7; следовательно, $z = 0{,}47$. Самые действия располагают так: обозначив буквою u искомое число, имеем:

	$\lg u = 3{,}46142$		Число
для	135		2893
1-я разность	7		
для	6		4
2-я разность, увеличенная в 10 раз,	10		
для	10,5	. . .	7
			$u = 2893{,}47$

Примечание. Внизу каждой из страниц I таблицы помещены таблички, употребление которых указано на стр. 10 и 11.

Таблица II — логарифмы тригонометрических величин (стр. 37)

Наверху и внизу каждой страницы поставлено число градусов, и если проследим всю эту таблицу, то увидим, что наверху идут от 0 до 45°, а внизу — от 45 до 90°. Каждая страница разделена вертикальными линиями на несколько частей: в первом столбце слева и последнем столбце справа помещены (′) минуты; в столбцах, где написано sin, tg, ctg и cos, помещены, соответственно, логарифмы синусов, тангенсов, котангенсов и косинусов, и *если берем градусы сверху, то минуты надо взять слева на той же странице, а надписи* sin, tg, ctg *и* cos *читать сверху; если же берем градусы снизу, то минуты надо взять справа на той же странице, а надписи* sin, tg, ctg *и* cos *читать снизу страницы.*

В столбце d после столбца с надписью sin помещены табличные разности, т. е. разности между двумя последовательными логарифмами синусов; точно так же в столбце d, подле столбца с надписью cos, находятся табличные разности для логарифмов косинусов, а в столбце d. c., находящемся между столбцами с надписями tg и ctg, находятся общие табличные разности для логарифмов тангенсов и котангенсов. Начиная с 3°, сбоку каждой страницы помещены столбцы, в которых показано сколько из полной разности приходится на 1″, 2″, 3″ ... 9″.

Синусы и косинусы для углов в промежутке от 0 до 90° выражаются правильными дробями; тангенсы для углов в промежутке от 0 до 45° и котангенсы от 45 до 90° также правильные дроби, а потому их логарифмы будут отрицательными. Для избежания в печати отрицательных

характеристик прибавили в указанных случаях по 10 к характеристикам логарифмов, не изменяя их мантисс, а потому при вычислениях это обстоятельство не следует упускать из виду.

С помощью II таблицы решим два вопроса:

А) *По данному углу найти логарифм тригонометрической величины этого угла.*

Пример I. Найти lg sin 25° 12′.

Находим страницу, у которой сверху написано 25° и в крайнем левом столбце 12′ (стр. 63); тогда в горизонтальном ряду с 12′ и в столбце, где написано сверху sin, стоит табличный lg sin 25° 12′, т. е. увеличенный на 10 против настоящего, следовательно,

$$\lg \sin 25°12' = 9.62918 - 10 = \bar{1}.62918.$$

Пример II. Найти lg ctg 72°48′.

Отыскиваем страницу, где написано внизу 72° и в крайнем правом столбце 48′ (стр. 55); искомый табличный логарифм находится в том же горизонтальном ряду, где взяли 48′, и в том столбце, где снизу написано ctg: там найдем 9.49073, и, следовательно,

$$\lg \operatorname{ctg} 72°48' = 9.49073 - 10 = \bar{1}.49073.$$

Пример III. Найти lg tg 52°13′48″.

В таблице нет угла 52°13′48″, а есть два ближайших к нему, из которых один более данного и равен 52°14′, а другой менее данного и равен 52°13′; берем логарифм тангенса меньшего угла, т. е. 52°13′, и находим (стр. 75), что

$$\lg \operatorname{tg} 52°13' = 0.11058.$$

Так как взяли угол, меньший данного на 48″, а потому и логарифм его будет менее настоящего; следовательно, для получения искомого логарифма надо взятый нами логарифм увеличить на некоторое число, соответствующее 48″. На той же странице, где lg tg 52°13″; смотрим в столбце d. c., какова разность между взятым логарифмом, т. е. 0.11058, и ближайшим бóльшим; находим 26 стотысячных; разность же между соответствующими им углами (52°14′ и 52°13′) равна 1′, или 60″; следовательно, на 60″ приходится 26 стотысячных, а сколько приходится на 48″, неизвестно, — положим, z. Тогда, зная, что *для одной и той же тригонометрической величины разности между логарифмами двух последовательных углов, помещенных в таблицах, приблизительно пропорциональны разностям соответствующих углов,* получим:

$$60'' : 48'' = 26 : z, \text{ откуда } z = \frac{26 \cdot 48}{60} = 20{,}8$$

стотысячных, или просто 21 стотысячная. Прибавим 21 стотысячную к меньшему логарифму (0.11058), получим искомый 0.11079. Итак,

$$\lg \operatorname{tg} 52°13'48'' = 0.11079.$$

Вместо того, чтобы составлять пропорцию для определения z, можем воспользоваться столбцом, помещенным сбоку страницы и вверху которого написано 26; там увидим, что на 4″ приходится 1,73, а, следовательно, на 40″ придется 17,3; на 8″ приходится 3,47, а потому на 48″ придется всего 17,3 + 3,47 = 20,77, или просто 21 стотысячная. Действия располагают так:

$$\begin{array}{rl} \lg \operatorname{tg} 52°13' &= 0.11058 \\ +48'' \ldots &+ 21 \\ \hline \lg \operatorname{tg} 52\ 13'48'' &= 0.11079 \end{array} \qquad \text{Табл. разн.} = 26 \quad \left\{\begin{array}{l} 40'' \ldots 17{,}3 \\ 8'' \ldots \ 3{,}47 \\ \hline 48'' \ldots 20{,}77 \end{array}\right.$$

Пример IV. Найти lg cos 72°52′29″ Имеем (стр. 55):

lg cos 72°52′ $=\overline{1}.46923$	Табл. разн. = 41	20″ ... 13,7
+ 29″ .... − 20[1])		9″ ... 6,15
lg cos 72°52′29″ $=\overline{1}.46903$		29″ ... 19,85

Можно взять логарифм косинуса ближайшего большего угла, т. е. 72°53′, только тогда придется сделать поправку уже на 31″, потому что 72°53′ — — 72°52′29″ = 31″, и ее прибавить к lg cos 72°53′:

lg cos 72°53′ $=\overline{1}.46882$	Табл. разн. = 41	30″ ... 20,5
− 31″ ... + 21		1″ ... 0,68
lg cos 72°52′29″ $=\overline{1}.46903$		31″ ... 21,18

Б) *По данному логарифму тригонометрической величины для угла найти соответствующий угол.*

Логарифмы каждой из тригонометрических величин находятся в двух столбцах, из которых один служит продолжением другого, например, логарифмы косинусов расположены в одном столбце, когда идем от 0 до 45°, и затем в другом, когда идем от 45 до 90°, поэтому, отыскивая данный логарифм, надо пользоваться обоими столбцами. При решении предложенного вопроса может случиться: 1) что данный логарифм находится в таблице и 2) данный логарифм не находится в таблице.

Пример I. lg tg $x = \overline{1}.12813$, найти x.

Для получения табличного логарифма тангенса прибавим к данному 10 и получим 9.12813. Смотрим число 9.12813 в столбце, в котором написано сверху tg, обращая сперва внимание на характеристику (9) и первый десятичный знак после запятой (1), а потом уже и на остальные десятичные знаки; на стр. 45 находим логарифм, одинаковый с данным, и так как надпись tg[2]) сверху, то градусы берем сверху, а минуты слева и в том же ряду, где данный логарифм; найдем 7° и 39′, а потому $x = 7°39′$.

Пример II. lg cos $x = \overline{1}.43546$, найти x.

Прибавив 10 к данному логарифму найдем табличный логарифм: 9,43546 и, обращая внимание сперва на характеристику 9 и первый десятичный знак 4, а потом и на остальные десятичные знаки, находим его на стр. 53, в левом столбце. Но так как надпись cos расположена в этом столбце снизу, то берем градусы также снизу (74°), а минуты справа и в том же горизонтальном ряду, где данный логарифм (11′); следовательно, $x = 74°11′$.

Пример III. lg sin $x = \overline{1}.52767$, найти x.

Прибавив к данному логарифму 10 найдем табличный логарифм 9.52767. Обращая внимание на характеристику 9 и первый десятичный знак 5, а потом и на остальные десятичные знаки логарифма, видим (стр. 57), что такого логарифма там нет, а есть к нему два ближайших: 9.52740 и 9.52775, из которых один менее данного, а другой более данного.

Взяв ближайший к данному логарифму и меньший данного, т. е. 9.52740, увидим, что ему соответствует угол в 19°41′, меньший искомого; этот логарифм отличается от данного на 27 стотысячных, и потому полученный угол надо увеличить на некоторое число секунд, соответствующее 27 стотысячным. Из таблицы логарифмов находим, что разность между упомянутыми меньшим и бо́льшим логарифмами (см. столбец d) 35 стотысячных, а разность между соответствующими им углами 1′, или 60″; следовательно, на 35 стотысячных приходится 60′, а на 27 стотысячных, положим, приходится z''. А нам известно, что для одной и той же тригонометрической величины раз-

---

[1]) Поправку на 29′ вычитаем, потому что с уменьшением угла косинус увеличивается, а потому, взяв lg cos 72°52′, найдем логарифм, больший настоящего. То же самое будет и для котангенса.

[2]) Так как lg tg отрицательный, то угол будет менее 45°.

ности между логарифмами двух последовательных углов, помещенных в таблице, приблизительно пропорциональны разностям соответствующих углов, и потому

$$35 : 27 = 60'' : x, \text{ откуда } x'' = \frac{27 \cdot 60''}{35} = 46'',3,$$

или просто 46″, так как при пятизначных логарифмах ограничиваются целыми секундами.

Прибавив 46″ к меньшему углу (19°41′), получим $x = 19°41'46''$

Нахождение числа секунд, на которое следует увеличить меньший угол, можно произвести с помощью столбцов, помещенных сбоку страницы, и в нашем примере с помощью столбца с надписью 35. Для этого ищем в столбце с надписью 35 с правой его стороны, т. е. между десятичными дробями, число 27 или ближайшее к нему и меньшее; но так как самое большее из чисел, находящихся в правой стороне столбца, значительно разнится от 27, то мы все числа этого столбца увеличиваем в 10 раз и находим, что меньшее и ближайшее к числу 27 будет 23,3, которому соответствует 40″ (не забудьте, что мы увеличили число 2,33 в 10 раз). Вычтя 23,3 из 27, найдем 3,7 и смотрим опять справа в этом же столбце число 3,7 или ближайшее к нему; находим 3,5, которому соответствует 6″; следовательно, на 27 стотысячных приходится 46″. Самые действия располагаем так:

	$\lg \sin x = 1.52767$	Табл. разн. = 35
ближайшее меньшее	740 .....19°41′	
	27	
для	23,3...........40″	
	3,7	
для	3,5........... 6″	
	$x = 19°41'46''$	

Пример IV. $\lg \operatorname{ctg} x = \bar{1}.22947$, найти x. На стр. 47 находим:

	$\lg \operatorname{ctg} x = \bar{1}.22947$	Табл. разн. = 76
ближайшее меньшее	901.....80°23′	
	46	
для	38...........30″	
	8	
для	7,6......... 6″	
	$x = 80°23' - 36'' = 80°22'24''$	

или ближайшее большее	977.......80°22′	
	$\lg \operatorname{ctg} x = \bar{1}.22947$	Табл. разн. = 76
	30	
для	25,3........20″	
	4,7	
для	5,07....... 4″	
	$x = 80°22'24''$	

Когда угол близок к нулю, то, при нахождении логарифмов синуса и тангенса такого угла, употребление пропорции, с помощью которой определяется поправка логарифма тригонометрической величины для угла, не будет достаточно точным, так как здесь табличные разности изменяются очень быстро; то же самое можем сказать и при решении обратного вопроса, а также и о логарифмах косинуса и котангенса для углов, близких к 90°. В таких случаях можно воспользоваться таблицами, помещенными внизу страниц I таблицы. Там стоят числа секунд, равные соответствующим числам градусов, минут и секунд, а рядом с ними два столбца S и T, в которых помещены логарифмы синуса и тангенса с пятью десятичными знаками, так как первые цифры (4.685) принадлежат всем логарифмам первого и второго

столбца. Чтобы найти табличный логарифм sin или tg угла, меньшего 3°, выражаем угол в секундах и, найдя логарифм этого числа секунд, придаем к нему логарифм, стоящий в столбце S или T, смотря по тому, ищем ли lg sin или lg tg, рядом с данным углом или ближайшим к нему.

Пример I. Найти lg sin 1°9′46″.

На стр. 39 видим, что такого угла нет, а есть ближайший к нему: 1°10′ = 4200″, с которым рядом стоит в столбце S число 4.68554. Так как 1°10′ = 4200″, то 1°9′46″ = 4200″ — 14″ = 4186″. Но

$$\begin{array}{r} \lg 4186\ \ldots\ldots = 3.62180 \\ 1°10'\ \ldots\ldots\ 4.68554 \\ \hline \text{Табличный } \lg \sin 1°9'46'' = 8.30734 \end{array}$$

Пример II. Найти lg ctg 89°53′23″, 8.

Известно, что ctg 89°53′23″,8 = tg (90°—89°53′23″,8) = tg 6′36″,2 = tg 396″,2, тогда (стр. 38):

$$\begin{array}{r} \lg 396{,}2\ \ldots\ldots\ 2.59791 \\ 390''\ \ldots\ldots\ 4.68558 \\ \hline \text{Табличный } \lg \operatorname{tg} 6'36'',2 = 7.28349 \end{array}$$

следовательно, lg ctg 89°53′23″,8 = $\overline{3}$.28349.

При решении обратного вопроса, т. е. когда видим по таблице III, что логарифму sin или tg соответствует угол, меньший 3°, а также логарифму cos или ctg — угол, больший 87°, поступаем так: подыскав в таблице III ближайший угол к данному lg sin или lg tg, смотрим внизу страниц I таблицы найденный нами угол или ближайший к нему, и замечаем рядом с ним в столбце S или T, смотря по тому, ищем ли lg sin или lg tg, соответствующий логарифм, который вычитаем из данного логарифма, увеличенного на 10; к полученному логарифму в разности подыскиваем соответствующее число, которое и определит число секунд в искомом угле; эти секунды потом превращаем в градусы и минуты.

Пример I. lg tg $x = \overline{2}.41500$, найти x.

Придав 10 к данному логарифму, получим 8.41500 и ищем в таблице III соответствующий угол. На стр. 39 находим, что ближайший логарифм к данному есть 8.41321, которому соответствует угол в 1°29′. Теперь смотрим внизу страниц I таблицы угол в 1°29′; там такого угла нет, а есть ближайший к нему (стр. 26), равный 1°28′20″, которому в столбце T соответствует 4.68567. Этот логарифм вычитаем из данного, т. е. из 8.41500, и получаем 3.72933; подыскав к логарифму, найденному в разности, т. е. к 3.72933, соответствующее число, получаем 5362. Следовательно, секунд в искомом угле будет 5362, и потому

$$x = 5362'' = 1°29'22''.$$

Пример II. Найти x, когда lg cos $x = \overline{3}.84579$.

Пусть $y = 90 - x$, тогда lg cos x = lg sin $y = \overline{3}.84579$. На стр. 38 найдем $y = 24'6''$, а потому $x = 89°35'54''$.

Замечание. Если синус угла равняется числу, мало разнящемуся от 1, то соответствующий угол близок к 90°; в таком случае, отыскание во II таблице соответствующего ему угла будет неудобно, так как при углах, близких к 90°, их синусы, а следовательно, и логарифмы синусов, изменяются очень медленно, так что бывает, как видно из таблицы, по нескольку одинаковых логарифмов, вследствие чего неизвестно, какой именно взять из соответствующих углов. Чтобы избежать такой неопределенности, при решении подобных вопросов, можно воспользоваться следующими формулами:

$$\sin\left(45° - \frac{x}{2}\right) = \sqrt{\frac{1 - \cos(90° - x)}{2}} = \sqrt{\frac{1 - \sin x}{2}},$$

когда данный синус мало разнится от 1, и

$$\sin\frac{x}{2}=\sqrt{\frac{1-\cos x}{2}},$$

когда данный косинус мало разнится от 0.

Пример. Найти x, когда $\sin x = 0{,}99986$. Получим

$$\sin\left(45°-\frac{x}{2}\right)=\sqrt{\frac{1-0{,}99986}{2}}=\sqrt{\frac{0{,}00014}{2}}=\sqrt{0{,}00007},$$

$$\lg\sin\left(45°-\frac{x}{2}\right)=\frac{\lg 0{,}00007}{2}=\bar{3}.92255,\text{ откуда } 45°-\frac{x}{2}=28'46'',$$

или

$$x=89°2'28''.$$

Можем также воспользоваться следующими приблизительными формулами:

$$\sin x = x(\cos x)^{\frac{1}{3}} \text{ и } \operatorname{tg} x = x(\cos x)^{-\frac{2}{3}}$$

Таблица III — квадраты чисел (стр. 83)

В этой таблице числа с двумя десятичными знаками помещены в столбце с надписью N, а третий десятичный знак помещен сверху и снизу каждой страницы. Квадраты числа даны с четырьмя десятичными знаками и расположены так: первые две цифры, одинаковые в нескольких квадратах, находятся в столбце с надписью N, а остальные три цифры — в столбцах с надписью: 0, 1, 2, 3, ... 9. Столбцы в P. P. служат для нахождения квадратов чисел, не помещенных в таблице.

Употребление этой таблицы сходно с употреблением I таблицы, что видно из следующих примеров.

Пример I. Найти квадрат 0,495. На стр. 83 находим 0,2450.

Пример II. Найти квадрат 2,46378.

Получим (стр. 87) квадрат 2,463 = 6,0664. Разн. = 49.

в 49 столбце на		7	34,3
„ 49	„	„ 8	3,92

следовательно, квадрат 2,46378 = 6,0702,

Пример III. Найти квадрат 8,934.

Числа 8,934 нет в таблице, а потому уменьшаем его в 10 раз и получаем 0,8934, квадрат которого (стр. 84) равен 0,7981, следовательно, $(8{,}934)^2 = (0{,}8934)^2 \cdot 100 = 79{,}81$.

По этой таблице можно решить и обратный вопрос, т. е. найти квадратный корень из данного числа, поступая так же, как при нахождении числа по данному логарифму с помощью I таблицы.

Пример IV. Найти $\sqrt{6{,}75}$.

Ход действий:

Данное число 6,75		Разн. = 52.
Ближайшее меньшее (стр. 88)	6,7496	2,598
	4	
В столбце 52 ближайшее	5,2	1
следовательно,	$\sqrt{6{,}75}=2{,}5981$.	

Таблица IV — квадратные корни из чисел (стр. 89)

Целые числа от 0 до 10 с одним десятичным знаком и целые числа от 10 до 100 помещены в столбцах с надписью N, а следующий десятичный знак для всех чисел поставлен сверху и снизу каждой страницы. Квадрат-

ные корни из этих чисел с четырьмя десятичными знаками расположены так: целое число, одинаковое для нескольких корней, написано в столбце $\sqrt{N}$, а остальные четыре цифры в столбцах с надписью: 0, 2, 3, ..., 9. В этой таблице нет столбцов с надписью Р. Р., а потому, при отыскании корней из чисел, не помещенных в таблице, придется поправку находить непосредственно с помощью пропорции.

Пример I. Найти $\sqrt{2{,}85}$.

На стр. 89 найдем 1,6882, следовательно, $\sqrt{2{,}85} = 1{,}6882$ с погрешностью до 0,00005.

Пример II. Найти $\sqrt{5{,}6945}$.

На стр. 90 найдем:	$\sqrt{5{,}69} = 2{,}3854$	Разность = 21.
Поправка на	45 9,45	$(21 \cdot 0{,}45 = 9{,}45)$
следовательно,	$\sqrt{5{,}6945} = 2{,}3863$.	

С помощью этой таблицы можно найти корень с большим числом десятичных знаков, пользуясь формулой

$$\sqrt{N} = \frac{a}{2} + \frac{N}{2a} - \frac{x^2}{2a},$$

где a — величина корня, найденного в таблице, и x — ошибка первого приближения; поэтому, положив

$$\sqrt{N} = \frac{a}{2} + \frac{N}{2a},$$

сделаем погрешность, равную $\frac{x^2}{2a}$

Пример III. Найти $\sqrt{21}$.

По таблице (стр. 91) $\sqrt{21} = 4{,}5826 \pm x$, где $x \leqslant 0{,}00005$.

Тогда, по предыдущей формуле,

$$\sqrt{21} = 2{,}2913 + \frac{21}{9{,}1652} = 2{,}2913 + 2{,}2912756950 =$$

$$= 4{,}5825756950 \text{ с погрешностью } \frac{(0{,}00005)^2}{9{,}1652},$$

т. е. до одной единицы в десятом десятичном знаке.

Таблица V — кубические корни (стр. 93)

В этой таблице расположение чисел и корней из них сходно с расположением предыдущей таблицы. Так, найдем, что $\sqrt[3]{278} = 6{,}5265$.

Таблица VI — формулы для решения треугольников (стр. 94)

Эта таблица служит для решения прямоугольных и косоугольных, плоских и сферических треугольников.

Примечание. Логарифм от отрицательного числа условились изображать так: *взяв логарифм числа, не обращая внимания на знак минус, ставить внизу с правой стороны значок n;* например, $\lg(-36) = 1.55630_n$, поэтому, если $\lg A = a$, то $\lg(-A) = a_n$; обратно, если $\lg x = 1.20412_n$, то $x = -0{,}16$.

Из правила знаков при умножении и делении чисел следует: 1) если приходится складывать или вычитать два логарифма, имеющие значки n, то надо сложить или вычесть данные логарифмы, не обращая внимания на n, и в результате n не писать; 2) если приходится складывать или вычитать логарифмы, из которых только один имеет значок n, то надо произвести действие, не обращая внимание на значок n, и потом в результате поставить n.

Таблицы VII, VIII, IX — натуральных значений тригонометрических величин (стр. 97, 111 и 131)

Основная таблица (таблица IX, стр. 131) содержит значения шести тригонометрических функций (sin, cosec, tg, ctg, sec, cos) с пятью десятичными знаками для аргумента, изменяющегося на 1 минуту старого деления квадранта. Лишь в пределах 0—18° функции ctg и cosec даны с тремя и четырьмя десятичными знаками, однако и в этом интервале число значащих цифр в них не меньше пяти.

Рядом со столбцами функций помещены их первые разности. Для функций ctg и cosec в пределах от 0 до 10° табличные разности не приведены, так как при необходимости интерполировать эти функции в указанных пределах аргумента удобнее пользоваться таблицами VII и VIII.

С целью облегчения интерполирования (если для этого не используется арифмометр) помещены таблички пропорциональных частей для всех встречающихся на странице табличных разностей. Для удобства пользования табличками пропорциональных частей в тех случаях, когда часть из них обслуживает обе страницы данного разворота, они помещены у корешка книги. На страницах 152, 153 и 154 (20°, 21°, 22°), за недостатком места, не представилось возможным разместить на развороте все необходимые таблички пропорциональных частей, вследствие чего часть из них перенесена на смежный разворот.

Чтобы сделать возможным, не прибегая к квадратичному интерполированию, получение из таблиц значения ctg и cosec малых углов (и, соответственно, tg и sec углов, близких к 90°) с пятью знаками для аргументов, заданных с секундами, прилагаются таблицы VII и VIII. Первая из них (стр. 97—110) дает указанные функции в пределах 0—1° (и, соответственно, 89—90° для tg и sec) со ступенью аргумента в 1″ Таблица VIII (стр. 111—130), содержащая те же функции для аргумента в пределах 1—10° (и, соответственно 80—90°) со ступенью в 10″, снабжена также столбцом «средних разностей» (d); назначение его — контролировать образование в уме разностей смежных функций и предупреждать нередко допускаемые при этом ошибки. На полях этой таблицы помещены также пропорциональные части.

Примеры

1. Найти tg 34°26′. На стр. 166 (таблица IX), в заголовке которой стоит 34°, отмечаем графу, обозначенную сверху tg, и, двигаясь по ней вниз, — в направлении возрастания значений минут аргумента, указанных жирным шрифтом в крайней *левой* графе — находим в строке, соответствующей 26′, — 0,68557. Это и есть искомая величина.

2. Найти cos 69°42′24″. Так как в данном примере аргумент больше 45°, ищем нужный нам заголовок (69°) внизу и находим его на стр. 152. Отметив графу, обозначенную внизу заголовком cos, передвигаемся по ней вверх, в направлении возрастания значений минут аргумента, указанных в крайней *правой* графе, и в строке, соответствующей 42′, находим 0,34694. Для определения поправки на 24″ замечаем, что табличная разность между найденной нами функцией и функцией, соответствующей ближайшему большему аргументу (69°43′), равна 8 (эта разность помещается справа от нашей функции и несколько выше ее). Найдя у корешка книги табличку с заголовком 28, выбираем из нее поправку

на 20″	9,3
„ 4″	1,9
на 24	11,2

Полученную поправку (0,00011) придаем к найденному ранее значению (0,34694) со знаком минус, так как функция cos с увеличением аргумента убывает, и окончательно имеем cos 69°42′24″ = 0 34683.

3. Найти. ctg 0°14′38″. Так как аргумент лежит в пределах 0—1°, пользуемся таблицей VII и на стр. 100 находим ctg 0°14′38″ = 234,92.

4. Найти cosec 2°4′34″. На стр. 115 (таблица VIII) находим cosec 2°4′30″ = 27,618. Для интерполирования образуем разность между нашей функцией и стоящей в той же строке справа от нее (cosec 2°4′40″), при этом достаточно получить в уме лишь последнюю цифру разности и убедиться, что она совпадает с последней цифрой «средней разности», стоящей в той же строке в столбце «*d*», или отличается от нее не больше чем на единицу. В нашем примере табличная разность равна 36. Пользуясь табличкой пропорциональных частей с заголовком 36, находим cosec 2°4′34″ = 27,618 — 14 = 27,604.

5. Найти ctg 1°07′28″. Как и в предыдущем примере, обращаемся к таблице VIII, содержащей значения ctg и cosec для аргумента в пределах 1—10° и на стр. 112, озаглавленной ctg 1°, в пересечении строки «7′» с графой «20″» находим ближайшее (большее) значение функции (51,049). Образовав в уме табличную разность (51,049—50,923 = 126) и убедившись в ее правильности после сличения с числом, стоящим в той же строке в графе «*d*», мы имеем возможность определить поправку на 8″ в заданном аргументе. За отсутствием таблички пропорциональных частей с заголовком 126, используем две таблички с заголовками 120 и 60, из которых выбираем на 8″: $96{,}0 + 4{,}8 = 100{,}8 \approx 101$ и окончательно получаем: ctg 1°07′28″ = 51,049 — 101 = 50,948.

6. Найти α, если $\mathrm{tg}\,\alpha = 8{,}7407$. На стр. 122 находим значение tg, ближайшее меньшее по отношению к заданному 8,7392. Этому значению соответствует $\alpha = 83°28'20''$. Образуем табличную разность — 38 — между ближайшим меньшим и ближайшим большим значениями функции и разность между заданным значением функции (8,7407) и ближайшим меньшим (8,7392) — 15. В табличке пропорциональных частей с заголовком 38 находим поправку, ближайшую к последней разности — 15,2. Соответствующая этому числу поправка аргумента равна 4″. Таким образом, окончательно имеем: $\alpha = 83°28'24''$

I

ТАБЛИЦА

ОБЫКНОВЕННЫХ ЛОГАРИФМОВ

ЦЕЛЫХ ЧИСЕЛ

от 1 до 9999

N	lg	N	lg	N	lg	N	lg	N	lg
0	—	**20**	30 103	**40**	60 206	**60**	77 815	**80**	90 309
1	00 000	21	32 222	41	61 278	61	78 533	81	90 849
2	30 103	22	34 242	42	62 325	62	79 239	82	91 381
3	47 712	23	36 173	43	63 347	63	79 934	83	91 908
4	60 206	24	38 021	44	64 345	64	80 618	84	92 428
5	69 897	25	39 794	45	65 321	65	81 291	85	92 942
6	77 815	26	41 497	46	66 276	66	81 954	86	93 450
7	84 510	27	43 136	47	67 210	67	82 607	87	93 952
8	90 309	28	44 716	48	68 124	68	83 251	88	94 448
9	95 424	29	46 240	49	69 020	69	83 885	89	94 939
10	00 000	**30**	47 712	**50**	69 897	**70**	84 510	**90**	95 424
11	04 139	31	49 136	51	70 757	71	85 126	91	95 904
12	07 918	32	50 515	52	71 600	72	85 733	92	96 379
13	11 394	33	51 851	53	72 428	73	86 332	93	96 848
14	14 613	34	53 148	54	73 239	74	86 923	94	97 313
15	17 609	35	54 407	55	74 036	75	87 506	95	97 772
16	20 412	36	55 630	56	74 819	76	88 081	96	98 227
17	23 045	37	56 820	57	75 587	77	88 649	97	98 677
18	25 527	38	57 978	58	76 343	78	89 209	98	99 123
19	27 875	39	59 106	59	77 085	79	89 763	99	99 564
N	lg	N	lg	N	lg	N	lg	N	lg

0″ = 0′ 0″ S. 4.685 57 T. 4.685 57

50 = 0 50 57 57

100 = 1 40 57 57

N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
100	00 000	043	087	130	173	217	260	303	346	389
101	432	475	518	561	604	647	689	732	775	817
102	860	903	945	988	·030	·072	·115	·157	·199	·242
103	01 284	326	368	410	452	494	536	578	620	662
104	703	745	787	828	870	912	953	995	·036	·078
105	02 119	160	202	243	284	325	366	407	449	490
106	531	572	612	653	694	735	776	816	857	898
107	938	979	·019	·060	·100	·141	·181	·222	·262	·302
108	03 342	383	423	463	503	543	583	623	663	703
109	743	782	822	862	902	941	981	·021	·060	·100
110	04 139	179	218	258	297	336	376	415	454	493
111	532	571	610	650	689	727	766	805	844	883
112	922	961	999	·038	·077	·115	·154	·192	·231	·269
113	05 308	346	385	423	461	500	538	576	614	652
114	690	729	767	805	843	881	918	956	994	·032
115	06 070	108	145	183	221	258	296	333	371	408
116	446	483	521	558	595	633	670	707	744	781
117	819	856	893	930	967	·004	·041	·078	·115	·151
118	07 188	225	262	298	335	372	408	445	482	518
119	555	591	628	664	700	737	773	809	846	882
120	918	954	990	·027	·063	·099	·135	·171	·207	·243
121	08 279	314	350	386	422	458	493	529	565	600
122	636	672	707	743	778	814	849	884	920	955
123	991	·026	·061	·096	·132	·167	·202	·237	·272	·307
124	09 342	377	412	447	482	517	552	587	621	656
125	691	726	760	795	830	864	899	934	968	·003
126	10 037	072	106	140	175	209	243	278	312	346
127	380	415	449	483	517	551	585	619	653	687
128	721	755	789	823	857	890	924	958	992	·025
129	11 059	093	126	160	193	227	261	294	327	361
130	394	428	461	494	528	561	594	628	661	694
131	727	760	793	826	860	893	926	959	992	·024
132	12 057	090	123	156	189	222	254	287	320	352
133	385	418	450	483	516	548	581	613	646	678
134	710	743	775	808	840	872	905	937	969	·001
135	13 033	066	098	130	162	194	226	258	290	322
136	354	386	418	450	481	513	545	577	609	640
137	672	704	735	767	799	830	862	893	925	956
138	988	·019	·051	·082	·114	·145	·176	·208	·239	·270
139	14 301	333	364	395	426	457	489	520	551	582
140	613	644	675	706	737	768	799	829	860	891
141	922	953	983	·014	·045	·076	·106	·137	·168	·198
142	15 229	259	290	320	351	381	412	442	473	503
143	534	564	594	625	655	685	715	746	776	806
144	836	866	897	927	957	987	·017	·047	·077	·107
145	16 137	167	197	227	256	286	316	346	376	406
146	435	465	495	524	554	584	613	643	673	702
147	732	761	791	820	850	879	909	938	967	997
148	17 026	056	085	114	143	173	202	231	260	289
149	319	348	377	406	435	464	493	522	551	580
N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

P. P.

	44	43	42
1	4.4	4.3	4.2
2	8.8	8.6	8.4
3	13.2	12.9	12.6
4	17.6	17.2	16.8
5	22.0	21.5	21.0
6	26.4	25.8	25.2
7	30.8	30.1	29.4
8	35.2	34.4	33.6
9	39.6	38.7	37.8

	41	40	39
1	4.1	4.0	3.9
2	8.2	8.0	7.8
3	12.3	12.0	11.7
4	16.4	16.0	15.6
5	20.5	20.0	19.5
6	24.6	24.0	23.4
7	28.7	28.0	27.3
8	32.8	32.0	31.2
9	36.9	36.0	35.1

	38	37	36
1	3.8	3.7	3.6
2	7.6	7.4	7.2
3	11.4	11.1	10.8
4	15.2	14.8	14.4
5	19.0	18.5	18.0
6	22.8	22.2	21.6
7	26.6	25.9	25.2
8	30.4	29.6	28.8
9	34.2	33.3	32.4

	35	34	33
1	3.5	3.4	3.3
2	7.0	6.8	6.6
3	10.5	10.2	9.9
4	14.0	13.6	13.2
5	17.5	17.0	16.5
6	21.0	20.4	19.8
7	24.5	23.8	23.1
8	28.0	27.2	26.4
9	31.5	30.6	29.7

	32	31
1	3.2	3.1
2	6.4	6.2
3	9.6	9.3
4	12.8	12.4
5	16.0	15.5
6	19.2	18.6
7	22.4	21.7
8	25.6	24.8
9	28.8	27.9

	30	29
1	3.0	2.9
2	6.0	5.8
3	9.0	8.7
4	12.0	11.6
5	15.0	14.5
6	18.0	17.4
7	21.0	20.3
8	24.0	23.2
9	27.0	26.1

100″ = 1′ 40″	S. 4.685 57	T. 57		1000″ = 16′ 40″	S. 4.685 57	T. 58
110 = 1 50	57	57		1100 = 18 20	57	58
120 = 2 0	57	57		1200 = 20 0	57	58
130 = 2 10	57	57		1300 = 21 40	57	58
140 = 2 20	57	57		1400 = 23 20	57	58

N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
150	17 609	638	667	696	725	754	782	811	840	869
151	898	926	955	984	·013	·041	·070	·099	·127	·156
152	18 184	213	241	270	298	327	355	384	412	441
153	469	498	526	554	583	611	639	667	696	724
154	752	780	808	837	865	893	921	949	977	·005
155	19 033	061	089	117	145	173	201	229	257	285
156	312	340	368	396	424	451	479	507	535	562
157	590	618	645	673	700	728	756	783	811	838
158	866	893	921	948	976	·003	·030	·058	·085	·112
159	20 140	167	194	222	249	276	303	330	358	385
160	412	439	466	493	520	548	575	602	629	656
161	683	710	737	763	790	817	844	871	898	925
162	952	978	·005	·032	·059	·085	·112	·139	·165	·192
163	21 219	245	272	299	325	352	378	405	431	458
164	484	511	537	564	590	617	643	669	696	722
165	748	775	801	827	854	880	906	932	958	985
166	22 011	037	063	089	115	141	167	194	220	246
167	272	298	324	350	376	401	427	453	479	505
168	531	557	583	608	634	660	686	712	737	763
169	789	814	840	866	891	917	943	968	994	·019
170	23 045	070	096	121	147	172	198	223	249	274
171	300	325	350	376	401	426	452	477	502	528
172	553	578	603	629	654	679	704	729	754	779
173	805	830	855	880	905	930	955	980	·005	·030
174	24 055	080	105	130	155	180	204	229	254	279
175	304	329	353	378	403	428	452	477	502	527
176	551	576	601	625	650	674	699	724	748	773
177	797	822	846	871	895	920	944	969	993	·018
178	25 042	066	091	115	139	164	188	212	237	261
179	285	310	334	358	382	406	431	455	479	503
180	527	551	575	600	624	648	672	696	720	744
181	768	792	816	840	864	888	912	935	959	983
182	26 007	031	055	079	102	126	150	174	198	221
183	245	269	293	316	340	364	387	411	435	458
184	482	505	529	553	576	600	623	647	670	694
185	717	741	764	788	811	834	858	881	905	928
186	951	975	998	·021	·045	·068	·091	·114	·138	·161
187	27 184	207	231	254	277	300	323	346	370	393
188	416	439	462	485	508	531	554	577	600	623
189	646	669	692	715	738	761	784	807	830	852
190	875	898	921	944	967	989	·012	·035	·058	·081
191	28 103	126	149	171	194	217	240	262	285	307
192	330	353	375	398	421	443	466	488	511	533
193	556	578	601	623	646	668	691	713	735	758
194	780	803	825	847	870	892	914	937	959	981
195	29 003	026	048	070	092	115	137	159	181	203
196	226	248	270	292	314	336	358	380	403	425
197	447	469	491	513	535	557	579	601	623	645
198	667	688	710	732	754	776	798	820	842	863
199	885	907	929	951	973	994	·016	·038	·060	·081
N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

P. P.

	28	27
1	2.8	2.7
2	5.6	5.4
3	8.4	8.1
4	11.2	10.8
5	14.0	13.5
6	16.8	16.2
7	19.6	18.9
8	22.4	21.6
9	25.2	24.3

	26	25
1	2.6	2.5
2	5.2	5.0
3	7.8	7.5
4	10.4	10.0
5	13.0	12.5
6	15.6	15.0
7	18.2	17.5
8	20.8	20.0
9	23.4	22.5

	24	23
1	2.4	2.3
2	4.8	4.6
3	7.2	6.9
4	9.6	9.2
5	12.0	11.5
6	14.4	13.8
7	16.8	16.1
8	19.2	18.4
9	21.6	20.7

	22
1	2.2
2	4.4
3	6.6
4	8.8
5	11.0
6	13.2
7	15.4
8	17.6
9	19.8

150″ = 2′30″ S. 4.685 57 T. 57 — 1500″ = 25′ 0″ S. 4.685 57 T. 58
160 = 2 40 — 57 — 57 — 1600 = 26 40 — 57 — 58
170 = 2 50 — 57 — 57 — 1700 = 28 20 — 57 — 58
180 = 3 0 — 57 — 57 — 1800 = 30 0 — 57 — 59
190 = 3 10 — 57 — 57 — 1900 = 31 40 — 57 — 59

N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
200	30 103	125	146	168	190	211	233	255	276	298
201	320	341	363	384	406	428	449	471	492	514
202	535	557	578	600	621	643	664	685	707	728
203	750	771	792	814	835	856	878	899	920	942
204	963	984	·006	·027	·048	·069	·091	·112	·133	·154
205	31 175	197	218	239	260	281	302	323	345	366
206	387	408	429	450	471	492	513	534	555	576
207	597	618	639	660	681	702	723	744	765	785
208	806	827	848	869	890	911	931	952	973	994
209	32 015	035	056	077	098	118	139	160	181	201
210	222	243	263	284	305	325	346	366	387	408
211	428	449	469	490	510	531	552	572	593	613
212	634	654	675	695	715	736	756	777	797	818
213	838	858	879	899	919	940	960	980	·001	·021
214	33 041	062	082	102	122	143	163	183	203	224
215	244	264	284	304	325	345	365	385	405	425
216	445	465	486	506	526	546	566	586	606	626
217	646	666	686	706	726	746	766	786	806	826
218	846	866	885	905	925	945	965	985	·005	·025
219	34 044	064	084	104	124	143	163	183	203	223
220	242	262	282	301	321	341	361	380	400	420
221	439	459	479	498	518	537	557	577	596	616
222	635	655	674	694	713	733	753	772	792	811
223	830	850	869	889	908	928	947	967	986	·005
224	35 025	044	064	083	102	122	141	160	180	199
225	218	238	257	276	295	315	334	353	372	392
226	411	430	449	468	488	507	526	545	564	583
227	603	622	641	660	679	698	717	736	755	774
228	793	813	832	851	870	889	908	927	946	965
229	984	·003	·021	·040	·059	·078	·097	·116	·135	·154
230	36 173	192	211	229	248	267	286	305	324	342
231	361	380	399	418	436	455	474	493	511	530
232	549	568	586	605	624	642	661	680	698	717
233	736	754	773	791	810	829	847	866	884	903
234	922	940	959	977	996	·014	·033	·051	·070	·088
235	37 107	125	144	162	181	199	218	236	254	273
236	291	310	328	346	365	383	401	420	438	457
237	475	493	511	530	548	566	585	603	621	639
238	658	676	694	712	731	749	767	785	803	822
239	840	858	876	894	912	931	949	967	985	·003
240	38 021	039	057	075	093	112	130	148	166	184
241	202	220	238	256	274	292	310	328	346	364
242	382	399	417	435	453	471	489	507	525	543
243	561	578	596	614	632	650	668	686	703	721
244	739	757	775	792	810	828	846	863	881	899
245	917	934	952	970	987	·005	·023	·041	·058	·076
246	39 094	111	129	146	164	182	199	217	235	252
247	270	287	305	322	340	358	375	393	410	428
248	445	463	480	498	515	533	550	568	585	602
249	620	637	655	672	690	707	724	742	759	777
N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

P. P.

	22	21
1	2.2	2.1
2	4.4	4.2
3	6.6	6.3
4	8.8	8.4
5	11.0	10.5
6	13.2	12.6
7	15.4	14.7
8	17.6	16.8
9	19.8	18.9

	20	19	18	17
1	2.0	1.9	1.8	1.7
2	4.0	3.8	3.6	3.4
3	6.0	5.7	5.4	5.1
4	8.0	7.6	7.2	6.8
5	10.0	9.5	9.0	8.5
6	12.0	11.4	10.8	10.2
7	14.0	13.3	12.6	11.9
8	16.0	15.2	14.4	13.6
9	18.0	17.1	16.2	15.3

200″ = 3′20″	S. 4.685 57	T. 57		2000″ = 33′20″	S. 4.685 57	T. 59
210 = 3 30	57	58		2100 = 35 0	57	59
220 = 3 40	57	58		2200 = 36 40	57	59
230 = 3 50	57	58		2300 = 38 20	57	59
240 = 4 0	57	58		2400 = 40 0	57	59

N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
250	39 794	811	829	846	863	881	898	915	933	950
251	967	985	·002	·019	·037	·054	·071	·088	·106	·123
252	40 140	157	175	192	209	226	243	261	278	295
253	312	329	346	364	381	398	415	432	449	466
254	483	500	518	535	552	569	586	603	620	637
255	654	671	688	705	722	739	756	773	790	807
256	824	841	858	875	892	909	926	943	960	976
257	993	·010	·027	·044	·061	·078	·095	·111	·128	·145
258	41 162	179	196	212	229	246	263	280	296	313
259	330	347	363	380	397	414	430	447	464	481
260	497	514	531	547	564	581	597	614	631	647
261	664	681	697	714	731	747	764	780	797	814
262	830	847	863	880	896	913	929	946	963	979
263	996	·012	·029	·045	·062	·078	·095	·111	·127	·144
264	42 160	177	193	210	226	243	259	275	292	308
265	325	341	357	374	390	406	423	439	455	472
266	488	504	521	537	553	570	586	602	619	635
267	651	667	684	700	716	732	749	765	781	797
268	813	830	846	862	878	894	911	927	943	959
269	975	991	·008	·024	·040	·056	·072	·088	·104	·120
270	43 136	152	169	185	201	217	233	249	265	281
271	297	313	329	345	361	377	393	409	425	441
272	457	473	489	505	521	537	553	569	584	600
273	616	632	648	664	680	696	712	727	743	759
274	775	791	807	823	838	854	870	886	902	917
275	933	949	965	981	996	·012	·028	·044	·059	·075
276	44 091	107	122	138	154	170	185	201	217	232
277	248	264	279	295	311	326	342	358	373	389
278	404	420	436	451	467	483	498	514	529	545
279	560	576	592	607	623	638	654	669	685	700
280	716	731	747	762	778	793	809	824	840	855
281	871	886	902	917	932	948	963	979	994	·010
282	45 025	040	056	071	086	102	117	133	148	163
283	179	194	209	225	240	255	271	286	301	317
284	332	347	362	378	393	408	423	439	454	469
285	484	500	515	530	545	561	576	591	606	621
286	637	652	667	682	697	712	728	743	758	773
287	788	803	818	834	849	864	879	894	909	924
288	939	954	969	984	·000	·015	·030	·045	·060	·075
289	46 090	105	120	135	150	165	180	195	210	225
290	240	255	270	285	300	315	330	345	359	374
291	389	404	419	434	449	464	479	494	509	523
292	538	553	568	583	598	613	627	642	657	672
293	687	702	716	731	746	761	776	790	805	820
294	835	850	864	879	894	909	923	938	953	967
295	982	997	·012	·026	·041	·056	·070	·085	·100	·114
296	47 129	144	159	173	188	202	217	232	246	261
297	276	290	305	319	334	349	363	378	392	407
298	422	436	451	465	480	494	509	524	538	553
299	567	582	596	611	625	640	654	669	683	698
N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

P. P.

	17	16	15	14
1	1.7	1.6	1.5	1.4
2	3.4	3.2	3.0	2.8
3	5.1	4.8	4.5	4.2
4	6.8	6.4	6.0	5.6
5	8.5	8.0	7.5	7.0
6	10.2	9.6	9.0	8.4
7	11.9	11.2	10.5	9.8
8	13.6	12.8	12.0	11.2
9	15.3	14.4	13.5	12.6

250″ = 4′ 10″	S. 4.685 57	T. 58		2500″ = 41′ 40″	S. 4.685 56	T. 60
260 = 4 20	57	58		2600 = 43 20	56	60
270 = 4 30	57	58		2700 = 45 0	56	60
280 = 4 40	57	58		2800 = 46 40	56	60
290 = 4 50	57	58		2900 = 48 20	56	60

N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
300	47 712	727	741	756	770	784	799	813	828	842
301	857	871	885	900	914	929	943	958	972	986
302	48 001	015	029	044	058	073	087	101	116	130
303	144	159	173	187	202	216	230	244	259	273
304	287	302	316	330	344	359	373	387	401	416
305	430	444	458	473	487	501	515	530	544	558
306	572	586	601	615	629	643	657	671	686	700
307	714	728	742	756	770	785	799	813	827	841
308	855	869	883	897	911	926	940	954	968	982
309	996	·010	·024	·038	·052	·066	·080	·094	·108	·122
310	49 136	150	164	178	192	206	220	234	248	262
311	276	290	304	318	332	346	360	374	388	402
312	415	429	443	457	471	485	499	513	527	541
313	554	568	582	596	610	624	638	651	665	679
314	693	707	721	734	748	762	776	790	803	817
315	831	845	859	872	886	900	914	927	941	955
316	969	982	996	·010	·024	·037	·051	·065	·079	·092
317	50 106	120	133	147	161	174	188	202	215	229
318	243	256	270	284	297	311	325	338	352	365
319	379	393	406	420	433	447	461	474	488	501
320	515	529	542	556	569	583	596	610	623	637
321	651	664	678	691	705	718	732	745	759	772
322	786	799	813	826	840	853	866	880	893	907
323	920	934	947	961	974	987	·001	·014	·028	·041
324	51 055	068	081	095	108	121	135	148	162	175
325	188	202	215	228	242	255	268	282	295	308
326	322	335	348	362	375	388	402	415	428	441
327	455	468	481	495	508	521	534	548	561	574
328	587	601	614	627	640	654	667	680	693	706
329	720	733	746	759	772	786	799	812	825	838
330	851	865	878	891	904	917	930	943	957	970
331	983	996	·009	·022	·035	·048	·061	·075	·088	·101
332	52 114	127	140	153	166	179	192	205	218	231
333	244	257	270	284	297	310	323	336	349	362
334	375	388	401	414	427	440	453	466	479	492
335	504	517	530	543	556	569	582	595	608	621
336	634	647	660	673	686	699	711	724	737	750
337	763	776	789	802	815	827	840	853	866	879
338	892	905	917	930	943	956	969	982	994	·007
339	53 020	033	046	058	071	084	097	110	122	135
340	148	161	173	186	199	212	224	237	250	263
341	275	288	301	314	326	339	352	364	377	390
342	403	415	428	441	453	466	479	491	504	517
343	529	542	555	567	580	593	605	618	631	643
344	656	668	681	694	706	719	732	744	757	769
345	782	794	807	820	832	845	857	870	882	895
346	908	920	933	945	958	970	983	995	·008	·020
347	54 033	045	058	070	083	095	108	120	133	145
348	158	170	183	195	208	220	233	245	258	270
349	283	295	307	320	332	345	357	370	382	394
N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

P. P.

	14
1	1.4
2	2.8
3	4.2
4	5.6
5	7.0
6	8.4
7	9.8
8	11.2
9	12.6

	13
1	1.3
2	2.6
3	3.9
4	5.2
5	6.5
6	7.8
7	9.1
8	10.4
9	11.7

	12
1	1.2
2	2.4
3	3.6
4	4.8
5	6.0
6	7.2
7	8.4
8	9.6
9	10.8

300″ = 5′ 0″	S. 4.685 57	T. 58		3000″ = 50′ 0″	S. 4.685 56	T. 61
310 = 5 10	57	58		3100 = 51 40	56	61
320 = 5 20	57	58		3200 = 53 20	56	61
330 = 5 30	57	58		3300 = 55 0	56	61
340 = 5 40	57	58		3400 = 56 40	56	61

N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
350	54 407	419	432	444	456	469	481	494	506	518
351	531	543	555	568	580	593	605	617	630	642
352	654	667	679	691	704	716	728	741	753	765
353	777	790	802	814	827	839	851	864	876	888
354	900	913	925	937	949	962	974	986	998	011
355	55 023	035	047	060	072	084	096	108	121	133
356	145	157	169	182	194	206	218	230	242	255
357	267	279	291	303	315	328	340	352	364	376
358	388	400	413	425	437	449	461	473	485	497
359	509	522	534	546	558	570	582	594	606	618
360	630	642	654	666	678	691	703	715	727	739
361	751	763	775	787	799	811	823	835	847	859
362	871	883	895	907	919	931	943	955	967	979
363	991	·003	·015	·027	·038	·050	·062	·074	·086	·098
364	56 110	122	134	146	158	170	182	194	205	217
365	229	241	253	265	277	289	301	312	324	336
366	348	360	372	384	396	407	419	431	443	455
367	467	478	490	502	514	526	538	549	561	573
368	585	597	608	620	632	644	656	667	679	691
369	703	714	726	738	750	761	773	785	797	808
370	820	832	844	855	867	879	891	902	914	926
371	937	949	961	972	984	996	·008	·019	·031	·043
372	57 054	066	078	089	101	113	124	136	148	159
373	171	183	194	206	217	229	241	252	264	276
374	287	299	310	322	334	345	357	368	380	392
375	403	415	426	438	449	461	473	484	496	507
376	519	530	542	553	565	576	588	600	611	623
377	634	646	657	669	680	692	703	715	726	738
378	749	761	772	784	795	807	818	830	841	852
379	864	875	887	898	910	921	933	944	955	967
380	978	990	·001	·013	·024	·035	·047	·058	·070	·081
381	58 092	104	115	127	138	149	161	172	184	195
382	206	218	229	240	252	263	274	286	297	309
383	320	331	343	354	365	377	388	399	410	422
384	433	444	456	467	478	490	501	512	524	535
385	546	557	569	580	591	602	614	625	636	647
386	659	670	681	692	704	715	726	737	749	760
387	771	782	794	805	816	827	838	850	861	872
388	883	894	906	917	928	939	950	961	973	984
389	995	·006	·017	·028	·040	·051	·062	·073	·084	·095
390	59 106	118	129	140	151	162	173	184	195	207
391	218	229	240	251	262	273	284	295	306	318
392	329	340	351	362	373	384	395	406	417	428
393	439	450	461	472	483	494	506	517	528	539
394	550	561	572	583	594	605	616	627	638	649
395	660	671	682	693	704	715	726	737	748	759
396	770	780	791	802	813	824	835	846	857	868
397	879	890	901	912	923	934	945	956	966	977
398	988	999	·010	·021	·032	·043	·054	·065	·076	·086
399	60 097	108	119	130	141	152	163	173	184	195
N	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**

P. P.

	13
1	1.3
2	2.6
3	3.9
4	5.2
5	6.5
6	7.8
7	9.1
8	10.4
9	11.7

	12
1	1.2
2	2.4
3	3.6
4	4.8
5	6.0
6	7.2
7	8.4
8	9.6
9	10.8

	11
1	1.1
2	2.2
3	3.3
4	4.4
5	5.5
6	6.6
7	7.7
8	8.8
9	9.9

	10
1	1.0
2	2.0
3	3.0
4	4.0
5	5.0
6	6.0
7	7.0
8	8.0
9	9.0

350″ = 5′ 50″	S. 4.685 57	T. 58		3500″ = 0° 58′ 20″	S. 4.685 55	T. 62
360 = 6 0	57	58		3600 = 1 0 0	55	62
370 = 6 10	57	58		3700 = 1 1 40	55	62
380 = 6 20	57	58		3800 = 1 3 20	55	62
390 = 6 30	57	58		3900 = 1 5 0	55	63

N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
400	60 206	217	228	239	249	260	271	282	293	304
401	314	325	336	347	358	369	379	390	401	412
402	423	433	444	455	466	477	487	498	509	520
403	531	541	552	563	574	584	595	606	617	627
404	638	649	660	670	681	692	703	713	724	735
405	746	756	767	778	788	799	810	821	831	842
406	853	863	874	885	895	906	917	927	938	949
407	959	970	981	991	·002	·013	·023	·034	·045	·055
408	61 066	077	087	098	109	119	130	140	151	162
409	172	183	194	204	215	225	236	247	257	268
410	278	289	300	310	321	331	342	352	363	374
411	384	395	405	416	426	437	448	458	469	479
412	490	500	511	521	532	542	553	563	574	584
413	595	606	616	627	637	648	658	669	679	690
414	700	711	721	731	742	752	763	773	784	794
415	805	815	826	836	847	857	868	878	888	899
416	909	920	930	941	951	962	972	982	993	·003
417	62 014	024	034	045	055	066	076	086	097	107
418	118	128	138	149	159	170	180	190	201	211
419	221	232	242	252	263	273	284	294	304	315
420	325	335	346	356	366	377	387	397	408	418
421	428	439	449	459	469	480	490	500	511	521
422	531	542	552	562	572	583	593	603	613	624
423	634	644	655	665	675	685	696	706	716	726
424	737	747	757	767	778	788	798	808	818	829
425	839	849	859	870	880	890	900	910	921	931
426	941	951	961	972	982	992	·002	·012	·022	·033
427	63 043	053	063	073	083	094	104	114	124	134
428	144	155	165	175	185	195	205	215	225	236
429	246	256	266	276	286	296	306	317	327	337
430	347	357	367	377	387	397	407	417	428	438
431	448	458	468	478	488	498	508	518	528	538
432	548	558	568	579	589	599	609	619	629	639
433	649	659	669	679	689	699	709	719	729	739
434	749	759	769	779	789	799	809	819	829	839
435	849	859	869	879	889	899	909	919	929	939
436	949	959	969	979	988	998	·008	·018	·028	·038
437	64 048	058	068	078	088	098	108	118	128	137
438	147	157	167	177	187	197	207	217	227	237
439	246	256	266	276	286	296	306	316	326	335
440	345	355	365	375	385	395	404	414	424	434
441	444	454	464	473	483	493	503	513	523	532
442	542	552	562	572	582	591	601	611	621	631
443	640	650	660	670	680	689	699	709	719	729
444	738	748	758	768	777	787	797	807	816	826
445	836	846	856	865	875	885	895	904	914	924
446	933	943	953	963	972	982	992	·002	·011	·021
447	65 031	040	050	060	070	079	089	099	108	118
448	128	137	147	157	167	176	186	196	205	215
449	225	234	244	254	263	273	283	292	302	312
N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

P. P.

	11
1	1.1
2	2.2
3	3.3
4	4.4
5	5.5
6	6,6
7	7.7
8	8.8
9	9.9

	10
1	1.0
2	2.0
3	3.0
4	4.0
5	5.0
6	6.0
7	7.0
8	8.0
9	9.0

	9
1	0.9
2	1.8
3	2.7
4	3.6
5	4.5
6	5.4
7	6.3
8	7.2
9	8.1

		S.	T.			S.	T.
400″	= 6′ 40″	4.685 57	58	4000″	= 1° 6′ 40″	4.685 55	63
410	= 6 50	57	58	4100	= 1 8 20	55	63
420	= 7 0	57	58	4200	= 1 10 0	54	63
430	= 7 10	57	58	4300	= 1 11 40	54	64
440	= 7 20	57	58	4400	= 1 13 20	54	64

N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
450	65 321	331	341	350	360	369	379	389	398	408
451	418	427	437	447	456	466	475	485	495	504
452	514	523	533	543	552	562	571	581	591	600
453	610	619	629	639	648	658	667	677	686	696
454	706	715	725	734	744	753	763	772	782	792
455	801	811	820	830	839	849	858	868	877	887
456	896	906	916	925	935	944	954	963	973	982
457	992	·001	011	·020	·030	·039	·049	·058	·068	·077
458	66 087	096	106	115	124	134	143	153	162	172
459	181	191	200	210	219	229	238	247	257	266
460	276	285	295	304	314	323	332	342	351	361
461	370	380	389	398	408	417	427	436	445	455
462	464	474	483	492	502	511	521	530	539	549
463	558	567	577	586	596	605	614	624	633	642
464	652	661	671	680	689	699	708	717	727	736
465	745	755	764	773	783	792	801	811	820	829
466	839	848	857	867	876	885	894	904	913	922
467	932	941	950	960	969	978	987	997	·006	·015
468	67 025	034	043	052	062	071	080	089	099	108
469	117	127	136	145	154	164	173	182	191	201
470	210	219	228	237	247	256	265	274	284	293
471	302	311	321	330	339	348	357	367	376	385
472	394	403	413	422	431	440	449	459	468	477
473	486	495	504	514	523	532	541	550	560	569
474	578	587	596	605	614	624	633	642	651	660
475	669	679	688	697	706	715	724	733	742	752
476	761	770	779	788	797	806	815	825	834	843
477	852	861	870	879	888	897	906	916	925	934
478	943	952	961	970	979	988	997	.006	·015	·024
479	68 034	043	052	061	070	079	088	097	106	115
480	124	133	142	151	160	169	178	187	196	205
481	215	224	233	242	251	260	269	278	287	296
482	305	314	323	332	341	350	359	368	377	386
483	395	404	413	422	431	440	449	458	467	476
484	485	494	502	511	520	529	538	547	556	565
485	574	583	592	601	610	619	628	637	646	655
486	664	673	681	690	699	708	717	726	735	744
487	753	762	771	780	789	797	806	815	824	833
488	842	851	860	869	878	886	895	904	913	922
489	931	940	949	958	966	975	984	993	·002	·011
490	69 020	028	037	046	055	064	073	082	090	099
491	108	117	126	135	144	152	161	170	179	188
492	197	205	214	223	232	241	249	258	267	276
493	285	294	302	311	320	329	338	346	355	364
494	373	381	390	399	408	417	425	434	443	452
495	461	469	478	487	496	504	513	522	531	539
496	548	557	566	574	583	592	601	609	618	627
497	636	644	653	662	671	679	688	697	705	714
498	723	732	740	749	758	767	775	784	793	801
499	810	819	827	836	845	854	862	871	880	888
N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

P. P.

	10	9	8
1	1.0	0.9	0.8
2	2.0	1.8	1.6
3	3.0	2.7	2.4
4	4.0	3.6	3.2
5	5.0	4.5	4.0
6	6.0	5.4	4.8
7	7.0	6.3	5.6
8	8.0	7.2	6.4
9	9.0	8.1	7.2

450″ = 7′ 30″	S. 4.685 57	T. 58	4500 = 1° 15′ 0″	S. 4.685 54	T. 64
460 = 7 40	57	58	4600 = 1 16 40	54	65
470 = 7 50	57	58	4700 = 1 18 20	54	65
480 = 8 0	57	58	4800 = 1 20 0	54	65
490 = 8 10	57	58	4900 = 1 21 40	53	66

N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
500	69 897	906	914	923	932	940	949	958	966	975
501	984	992	·001	·010	·018	·027	·036	·044	·053	·062
502	70 070	079	088	096	105	114	122	131	140	148
503	157	165	174	183	191	200	209	217	226	234
504	243	252	260	269	278	286	295	303	312	321
505	329	338	346	355	364	372	381	389	398	406
506	415	424	432	441	449	458	467	475	484	492
507	501	509	518	526	535	544	552	561	569	578
508	586	595	603	612	621	629	638	646	655	663
509	672	680	689	697	706	714	723	731	740	749
510	757	766	774	783	791	800	808	817	825	834
511	842	851	859	868	876	885	893	902	910	919
512	927	935	944	952	961	969	978	986	995	·003
513	71 012	020	029	037	046	054	063	071	079	088
514	096	105	113	122	130	139	147	155	164	172
515	181	189	198	206	214	223	231	240	248	257
516	265	273	282	290	299	307	315	324	332	341
517	349	357	366	374	383	391	399	408	416	425
518	433	441	450	458	466	475	483	492	500	508
519	517	525	533	542	550	559	567	575	584	592
520	600	609	617	625	634	642	650	659	667	675
521	684	692	700	709	717	725	734	742	750	759
522	767	775	784	792	800	809	817	825	834	842
523	850	858	867	875	883	892	900	908	917	925
524	933	941	950	958	966	975	983	991	999	008
525	72 016	024	·032	041	049	057	066	074	082	090
526	099	107	115	123	132	140	148	156	165	173
527	181	189	198	206	214	222	230	239	247	255
528	263	272	280	288	296	304	313	321	329	337
529	346	354	362	370	378	387	395	403	411	419
530	428	436	444	452	460	469	477	485	493	501
531	509	518	526	534	542	550	558	567	575	583
532	591	599	607	616	624	632	640	648	656	665
533	673	681	689	697	705	713	722	730	738	746
534	754	762	770	779	787	795	803	811	819	827
535	835	843	852	860	868	876	884	892	900	908
536	916	925	933	941	949	957	965	973	981	989
537	997	·006	·014	·022	·030	·038	·046	·054	·062	·070
538	73 078	086	094	102	111	119	127	135	143	151
539	159	167	175	183	191	199	207	215	223	231
540	239	247	255	263	272	280	288	296	304	312
541	320	328	336	344	352	360	368	376	384	392
542	400	408	416	424	432	440	448	456	464	472
543	480	488	496	504	512	520	528	536	544	552
544	560	568	576	584	592	600	608	616	624	632
545	640	648	656	664	672	679	687	695	703	711
546	719	727	735	743	751	759	767	775	783	791
547	799	807	815	823	830	838	846	854	862	870
548	878	886	894	902	910	918	926	933	941	949
549	957	965	973	981	989	997	·005	·013	·020	·028
N	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**

P. P.

	9	8	7
1	0.9	0.8	0.7
2	1.8	1.6	1.4
3	2.7	2.4	2.1
4	3.6	3,2	2.8
5	4.5	4.0	3.5
6	5.4	4.8	4.2
7	6.3	5.6	4.9
8	7.2	6.4	5.6
9	8.1	7.2	6.3

500″ = 8′20″	S. 4.685 57	T. 58		5000″ = 1°23′20″	S. 4.685 53	T. 66
510 = 8 30	57	58		5100 = 1 25 0	53	66
520 = 8 40	57	58		5200 = 1 26 40	53	67
530 = 8 50	57	58		5300 = 1 28 20	53	67
540 = 9 0	57	58		5400 = 1 30 0	53	67

N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
550	74 036	044	052	060	068	076	084	092	099	107
551	115	123	131	139	147	155	162	170	178	186
552	194	202	210	218	225	233	241	249	257	265
553	273	280	288	296	304	312	320	327	335	343
554	351	359	367	374	382	390	398	406	414	421
555	429	437	445	453	461	468	476	484	492	500
556	507	515	523	531	539	547	554	562	570	578
557	586	593	601	609	617	624	632	640	648	656
558	663	671	679	687	695	702	710	718	726	733
559	741	749	757	764	772	780	788	796	803	811
560	819	827	834	842	850	858	865	873	881	889
561	896	904	912	920	927	935	943	950	958	966
562	974	981	989	997	·005	·012	·020	·028	·035	·043
563	75 051	059	066	074	082	089	097	105	113	120
564	128	136	143	151	159	166	174	182	189	197
565	205	213	220	228	236	243	251	259	266	274
566	282	289	297	305	312	320	328	335	343	351
567	358	366	374	381	389	397	404	412	420	427
568	435	442	450	458	465	473	481	488	496	504
569	511	519	526	534	542	549	557	565	572	580
570	587	595	603	610	618	626	633	641	648	656
571	664	671	679	686	694	702	709	717	724	732
572	740	747	755	762	770	778	785	793	800	808
573	815	823	831	838	846	853	861	868	876	884
574	891	899	906	914	921	929	937	944	952	959
575	967	974	982	989	997	·005	·012	·020	·027	·035
576	76 042	050	057	065	072	080	087	095	103	110
577	118	125	133	140	148	155	163	170	178	185
578	193	200	208	215	223	230	238	245	253	260
579	268	275	283	290	298	305	313	320	328	335
580	343	350	358	365	373	380	388	395	403	410
581	418	425	433	440	448	455	462	470	477	485
582	492	500	507	515	522	530	537	545	552	559
583	567	574	582	589	597	604	612	619	626	634
584	641	649	656	664	671	678	686	693	701	708
585	716	723	730	738	745	753	760	768	775	782
586	790	797	805	812	819	827	834	842	849	856
587	864	871	879	886	893	901	908	916	923	930
588	938	945	953	960	967	975	982	989	997	·004
589	77 012	019	026	034	041	048	056	063	070	078
590	085	093	100	107	115	122	129	137	144	151
591	159	166	173	181	188	195	203	210	217	225
592	232	240	247	254	262	269	276	283	291	298
593	305	313	320	327	335	342	349	357	364	371
594	379	386	393	401	408	415	422	430	437	444
595	452	459	466	474	481	488	495	503	510	517
596	525	532	539	546	554	561	568	576	583	590
597	597	605	612	619	627	634	641	648	656	663
598	670	677	685	692	699	706	714	721	728	735
599	743	750	757	764	772	779	786	793	801	808
N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

P. P.

	8
1	0.8
2	1.6
3	2.4
4	3.2
5	4.0
6	4.8
7	5.6
8	6.4
9	7.2

	7
1	0.7
2	1.4
3	2.1
4	2.8
5	3.5
6	4.2
7	4.9
8	5.6
9	6.3

550″ = 9′10″	S. 4.685	57	T. 58	5500″ = 1°31′40″	S. 4.685	52	T. 68
560 = 9 20		57	58	5600 = 1 33 20		52	68
570 = 9 30		57	58	5700 = 1 35 0		52	69
580 = 9 40		57	58	5800 = 1 36 40		52	69
590 = 9 50		57	58	5900 = 1 38 20		52	69

N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
600	77 815	822	830	837	844	851	859	866	873	880
601	887	895	902	909	916	924	931	938	945	952
602	960	967	974	981	988	996	·003	·010	·017	·025
603	78 032	039	046	053	061	068	075	082	089	097
604	104	111	118	125	132	140	147	154	161	168
605	176	183	190	197	204	211	219	226	233	240
606	247	254	262	269	276	283	290	297	305	312
607	319	326	333	340	347	355	362	369	376	383
608	390	398	405	412	419	426	433	440	447	455
609	462	469	476	483	490	497	504	512	519	526
610	533	540	547	554	561	569	576	583	590	597
611	604	611	618	625	633	640	647	654	661	668
612	675	682	689	696	704	711	718	725	732	739
613	746	753	760	767	774	781	789	796	803	810
614	817	824	831	838	845	852	859	866	873	880
615	888	895	902	909	916	923	930	937	944	951
616	958	965	972	979	986	993	·000	·007	·014	·021
617	79 029	036	043	050	057	064	071	078	085	092
618	099	106	113	120	127	134	141	148	155	162
619	169	176	183	190	197	204	211	218	225	232
620	239	246	253	260	267	274	281	288	295	302
621	309	316	323	330	337	344	351	358	365	372
622	379	386	393	400	407	414	421	428	435	442
623	449	456	463	470	477	484	491	498	505	511
624	518	525	532	539	546	553	560	567	574	581
625	588	595	602	609	616	623	630	637	644	650
626	657	664	671	678	685	692	699	706	713	720
627	727	734	741	748	754	761	768	775	782	789
628	796	803	810	817	824	831	837	844	851	858
629	865	872	879	886	893	900	906	913	920	927
630	934	941	948	955	962	969	975	982	989	996
631	80 003	010	017	024	030	037	044	051	058	065
632	072	079	085	092	099	106	113	120	127	134
633	140	147	154	161	168	175	182	188	195	202
634	209	216	223	229	236	243	250	257	264	271
635	277	284	291	298	305	312	318	325	332	339
636	346	353	359	366	373	380	387	393	400	407
637	414	421	428	434	441	448	455	462	468	475
638	482	489	496	502	509	516	523	530	536	543
639	550	557	564	570	577	584	591	598	604	611
640	618	625	632	638	645	652	659	665	672	679
641	686	693	699	706	713	720	726	733	740	747
642	754	760	767	774	781	787	794	801	808	814
643	821	828	835	841	848	855	862	868	875	882
644	889	895	902	909	916	922	929	936	943	949
645	956	963	969	976	983	990	996	·003	·010	·017
646	81 023	030	037	043	050	057	064	070	077	084
647	090	097	104	111	117	124	131	137	144	151
648	158	164	171	178	184	191	198	204	211	218
649	224	231	238	245	251	258	265	271	278	285

P. P.

	8
1	0.8
2	1.6
3	2.4
4	3.2
5	4.0
6	4.8
7	5.6
8	6.4
9	7.2

	7
1	0.7
2	1.4
3	2.1
4	2.8
5	3.5
6	4.2
7	4.9
8	5.6
9	6.3

	6
1	0.6
2	1.2
3	1.8
4	2.4
5	3.0
6	3.6
7	4.2
8	4.8
9	5.4

N 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 P. P.

600″ = 10′ 0″	S. 4.685 57	T. 58		6000″ = 1°40′ 0″	S. 4.685 51	T. 70
610 = 10 10	57	58		6100 = 1 41 40	51	70
620 = 10 20	57	58		6200 = 1 43 20	51	71
630 = 10 30	57	58		6300 = 1 45 0	51	71
640 = 10 40	57	58		6400 = 1 46 40	51	71

N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
650	81 291	298	305	311	318	325	331	338	345	351
651	358	365	371	378	385	391	398	405	411	418
652	425	431	438	445	451	458	465	471	478	485
653	491	498	505	511	518	525	531	538	544	551
654	558	564	571	578	584	591	598	604	611	617
655	624	631	637	644	651	657	664	671	677	684
656	690	697	704	710	717	723	730	737	743	750
657	757	763	770	776	783	790	796	803	809	816
658	823	829	836	842	849	856	862	869	875	882
659	889	895	902	908	915	921	928	935	941	948
660	954	961	968	974	981	987	994	·000	·007	·014
661	82 020	027	033	040	046	053	060	066	073	079
662	086	092	099	105	112	119	125	132	138	145
663	151	158	164	171	178	184	191	197	204	210
664	217	223	230	236	243	249	256	263	269	276
665	282	289	295	302	308	315	321	328	334	341
666	347	354	360	367	373	380	387	393	400	406
667	413	419	426	432	439	445	452	458	465	471
668	478	484	491	497	504	510	517	523	530	536
669	543	549	556	562	569	575	582	588	595	601
670	607	614	620	627	633	640	646	653	659	666
671	672	679	685	692	698	705	711	718	724	730
672	737	743	750	756	763	769	776	782	789	795
673	802	808	814	821	827	834	840	847	853	860
674	866	872	879	885	892	898	905	911	918	924
675	930	937	943	950	956	963	969	975	982	988
676	995	·001	·008	·014	·020	·027	·033	·040	·046	·052
677	83 059	065	072	078	085	091	097	104	110	117
678	123	129	136	142	149	155	161	168	174	181
679	187	193	200	206	213	219	225	232	238	245
680	251	257	264	270	276	283	289	296	302	308
681	315	321	327	334	340	347	353	359	366	372
682	378	385	391	398	404	410	417	423	429	436
683	442	448	455	461	467	474	480	487	493	499
684	506	512	518	525	531	537	544	550	556	563
685	569	575	582	588	594	601	607	613	620	626
686	632	639	645	651	658	664	670	677	683	689
687	696	702	708	715	721	727	734	740	746	753
688	759	765	771	778	784	790	797	803	809	816
689	822	828	835	841	847	853	860	866	872	879
690	885	891	897	904	910	916	923	929	935	942
691	948	954	960	967	973	979	985	992	998	004
692	84 011	017	023	029	036	042	048	055	061	067
693	073	080	086	092	098	105	111	117	123	130
694	136	142	148	155	161	167	173	180	186	192
695	198	205	211	217	223	230	236	242	248	255
696	261	267	273	280	286	292	298	305	311	317
697	323	330	336	342	348	354	361	367	373	379
698	386	392	398	404	410	417	423	429	435	442
699	448	454	460	466	473	479	485	491	497	504
N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

P. P.

	7
1	0.7
2	1.4
3	2.1
4	2.8
5	3.5
6	4.2
7	4.9
8	5.6
9	6.3

	6
1	0.6
2	1.2
3	1.8
4	2.4
5	3.0
6	3.6
7	4.2
8	4.8
9	5.4

650″ = 10′50″	S. 4.685 57	T. 58		6500″ = 1°48′20″	S. 4.685 50	T. 72
660 = 11 0	57	58		6600 = 1 50 0	50	72
670 = 11 10	57	58		6700 = 1 51 40	50	73
680 = 11 20	57	58		6800 = 1 53 20	50	73
690 = 11 30	57	58		6900 = 1 55 0	49	74

N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	P. P.
700	84 510	516	522	528	535	541	547	553	559	566	
701	572	578	584	590	597	603	609	615	621	628	
702	634	640	646	652	658	665	671	677	683	689	
703	696	702	708	714	720	726	733	739	745	751	
704	757	763	770	776	782	788	794	800	807	813	
705	819	825	831	837	844	850	856	862	868	874	
706	880	887	893	899	905	911	917	924	930	936	
707	942	948	954	960	967	973	979	985	991	997	
708	85 003	009	016	022	028	034	040	046	052	058	
709	065	071	077	083	089	095	101	107	114	120	
710	126	132	138	144	150	156	163	169	175	181	
711	187	193	199	205	211	217	224	230	236	242	
712	248	254	260	266	272	278	285	291	297	303	
713	309	315	321	327	333	339	345	352	358	364	
714	370	376	382	388	394	400	406	412	418	425	
715	431	437	443	449	455	461	467	473	479	485	
716	491	497	503	509	516	522	528	534	540	546	
717	552	558	564	570	576	582	588	594	600	606	
718	612	618	625	631	637	643	649	655	661	667	
719	673	679	685	691	697	703	709	715	721	727	
720	733	739	745	751	757	763	769	775	781	788	
721	794	800	806	812	818	824	830	836	842	848	
722	854	860	866	872	878	884	890	896	902	908	
723	914	920	926	932	938	944	950	956	962	968	
724	974	980	986	992	998	·004	·010	·016	·022	·028	
725	86 034	040	046	052	058	064	070	076	082	088	
726	094	100	106	112	118	124	130	136	141	147	
727	153	159	165	171	177	183	189	195	201	207	
728	213	219	225	231	237	243	249	255	261	267	
729	273	279	285	291	297	303	308	314	320	326	
730	332	338	344	350	356	362	368	374	380	386	
731	392	398	404	410	415	421	427	433	439	445	
732	451	457	463	469	475	481	487	493	499	504	
733	510	516	522	528	534	540	546	552	558	564	
734	570	576	581	587	593	599	605	611	617	623	
735	629	635	641	646	652	658	664	670	676	682	
736	688	694	700	705	711	717	723	729	735	741	
737	747	753	759	764	770	776	782	788	794	800	
738	806	812	817	823	829	835	841	847	853	859	
739	864	870	876	882	888	894	900	906	911	917	
740	923	929	935	941	947	953	958	964	970	976	
741	982	988	994	999	·005	·011	·017	·023	·029	·035	
742	87 040	046	052	058	064	070	075	081	087	093	
743	099	105	111	116	122	128	134	140	146	151	
744	157	163	169	175	181	186	192	198	204	210	
745	216	221	227	233	239	245	251	256	262	268	
746	274	280	286	291	297	303	309	315	320	326	
747	332	338	344	349	355	361	367	373	379	384	
748	390	396	402	408	413	419	425	431	437	442	
749	448	454	460	466	471	477	483	489	495	500	
N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	P. P.

P. P.

	7
1	0.7
2	1.4
3	2.1
4	2.8
5	3.5
6	4.2
7	4.9
8	5.6
9	6.3

	6
1	0.6
2	1.2
3	1.8
4	2.4
5	3.0
6	3.6
7	4.2
8	4.8
9	5.4

	5
1	0.5
2	1.0
3	1.5
4	2.0
5	2.5
6	3.0
7	3.5
8	4.0
9	4.5

700″	= 11′40″	S. 4.685 57	T. 58	7000″	= 1°56′40″	S. 4.685 49	T. 74
710	= 11 50	57	58	7100	= 1 58 20	49	75
720	= 12 0	57	58	7200	= 2 0 0	49	75
730	= 12 10	57	58	7300	= 2 1 40	48	76
740	= 12 20	57	58	7400	= 2 3 20	48	76

N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	P. P.
750	87 506	512	518	523	529	535	541	547	552	558	
751	564	570	576	581	587	593	599	604	610	616	
752	622	628	633	639	645	651	656	662	668	674	
753	679	685	691	697	703	708	714	720	726	731	
754	737	743	749	754	760	766	772	777	783	789	
755	795	800	806	812	818	823	829	835	841	846	
756	852	858	864	869	875	881	887	892	898	904	
757	910	915	921	927	933	938	944	950	955	961	
758	967	973	978	984	990	996	·001	·007	·013	·018	
759	88 024	030	036	041	047	053	058	064	070	076	
760	081	087	093	098	104	110	116	121	127	133	
761	138	144	150	156	161	167	173	178	184	190	
762	195	201	207	213	218	224	230	235	241	247	
763	252	258	264	270	275	281	287	292	298	304	
764	309	315	321	326	332	338	343	349	355	360	
765	366	372	377	383	389	395	400	406	412	417	
766	423	429	434	440	446	451	457	463	468	474	
767	480	485	491	497	502	508	513	519	525	530	
768	536	542	547	553	559	564	570	576	581	587	
769	593	598	604	610	615	621	627	632	638	643	
770	649	655	660	666	672	677	683	689	694	700	
771	705	711	717	722	728	734	739	745	750	756	
772	762	767	773	779	784	790	795	801	807	812	
773	818	824	829	835	840	846	852	857	863	868	
774	874	880	885	891	897	902	908	913	919	925	
775	930	936	941	947	953	958	964	969	975	981	
776	986	992	997	·003	·009	·014	·020	·025	·031	·037	
777	89 042	048	053	059	064	070	076	081	087	092	
778	098	104	109	115	120	126	131	137	143	148	
779	154	159	165	170	176	182	187	193	198	204	
780	209	215	221	226	232	237	243	248	254	260	
781	265	271	276	282	287	293	298	304	310	315	
782	321	326	332	337	343	348	354	360	365	371	
783	376	382	387	393	398	404	409	415	421	426	
784	432	437	443	448	454	459	465	470	476	481	
785	487	492	498	504	509	515	520	526	531	537	
786	542	548	553	559	564	570	575	581	586	592	
787	597	603	609	614	620	625	631	636	642	647	
788	653	658	664	669	675	680	686	691	697	702	
789	708	713	719	724	730	735	741	746	752	757	
790	763	768	774	779	785	790	796	801	807	812	
791	818	823	829	834	840	845	851	856	862	867	
792	873	878	883	889	894	900	905	911	916	922	
793	927	933	938	944	949	955	960	966	971	977	
794	982	988	993	998	004	·009	·015	·020	·026	·031	
795	90 037	042	048	053	059	064	069	075	080	086	
796	091	097	102	108	113	119	124	129	135	140	
797	146	151	157	162	168	173	179	184	189	195	
798	200	206	211	217	222	227	233	238	244	249	
799	255	260	266	271	276	282	287	293	298	304	
N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	P. P.

P. P.

	6
1	0.6
2	1.2
3	1.8
4	2.4
5	3.0
6	3.6
7	4.2
8	4.8
9	5.4

	5
1	0.5
2	1.0
3	1.5
4	2.0
5	2.5
6	3.0
7	3.5
8	4.0
9	4.5

750″ = 12′30″	S. 4.685 57	T. 58		7500″ = 2° 5′ 0″	S. 4.685 48	T. 77
760 = 12 40	57	58		7600 = 2 6 40	48	77
770 = 12 50	57	58		7700 = 2 8 20	47	78
780 = 13 0	57	58		7800 = 2 10 0	47	78
790 = 13 10	57	58		7900 = 2 11 40	47	79

N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	P. P.
800	90 309	314	320	325	331	336	342	347	352	358	
801	363	369	374	380	385	390	396	401	407	412	
802	417	423	428	434	439	445	450	455	461	466	
803	472	477	482	488	493	499	504	509	515	520	
804	526	531	536	542	547	553	558	563	569	574	
805	580	585	590	596	601	607	612	617	623	628	
806	634	639	644	650	655	660	666	671	677	682	
807	687	693	698	703	709	714	720	725	730	736	
808	741	747	752	757	763	768	773	779	784	789	
809	795	800	806	811	816	822	827	832	838	843	
810	849	854	859	865	870	875	881	886	891	897	
811	902	907	913	918	924	929	934	940	945	950	
812	956	961	966	972	977	982	988	993	998	004	
813	91 009	014	020	025	030	036	041	046	052	057	
814	062	068	073	078	084	089	094	100	105	110	
815	116	121	126	132	137	142	148	153	158	164	
816	169	174	180	185	190	196	201	206	212	217	
817	222	228	233	238	243	249	254	259	265	270	
818	275	281	286	291	297	302	307	312	318	323	
819	328	334	339	344	350	355	360	365	371	376	
820	381	387	392	397	403	408	413	418	424	429	
821	434	440	445	450	455	461	466	471	477	482	
822	487	492	498	503	508	514	519	524	529	535	
823	540	545	551	556	561	566	572	577	582	587	
824	593	598	603	609	614	619	624	630	635	640	
825	645	651	656	661	666	672	677	682	687	693	
826	698	703	709	714	719	724	730	735	740	745	
827	751	756	761	766	772	777	782	787	793	798	
828	803	808	814	819	824	829	834	840	845	850	
829	855	861	866	871	876	882	887	892	897	903	
830	908	913	918	924	929	934	939	944	950	955	
831	960	965	971	976	981	986	991	997	002	007	
832	92 012	018	023	028	033	038	044	049	054	059	
833	065	070	075	080	085	091	096	101	106	111	
834	117	122	127	132	137	143	148	153	158	163	
835	169	174	179	184	189	195	200	205	210	215	
836	221	226	231	236	241	247	252	257	262	267	
837	273	278	283	288	293	298	304	309	314	319	
838	324	330	335	340	345	350	355	361	366	371	
839	376	381	387	392	397	402	407	412	418	423	
840	428	433	438	443	449	454	459	464	469	474	
841	480	485	490	495	500	505	511	516	521	526	
842	531	536	542	547	552	557	562	567	572	578	
843	583	588	593	598	603	609	614	619	624	629	
844	634	639	645	650	655	660	665	670	675	681	
845	686	691	696	701	706	711	716	722	727	732	
846	737	742	747	752	758	763	768	773	778	783	
847	788	793	799	804	809	814	819	824	829	834	
848	840	845	850	855	860	865	870	875	881	886	
849	891	896	901	906	911	916	921	927	932	937	
N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	P. P.

P. P.

	6.
1	0.6
2	1.2
3	1.8
4	2.4
5	3,0
6	3.6
7	4.2
8	4.8
9	5.4

	5
1	0.5
2	1.0
3	1.5
4	2.0
5	2.5
6	3.0
7	3.5
8	4.0
9	4.5

800″	= 13′20″	S. 4.685 57	T. 58	8000″	= 2°13′20″	S. 4.685 47	T. 79
810	= 13 30	57	58	8100	= 2 15 0	46	80
820	= 13 40	57	58	8200	= 2 16 40	46	80
830	= 13 50	57	58	8300	= 2 18 20	46	81
840	= 14 0	57	58	8400	= 2 20 0	45	82

N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
850	92 942	947	952	957	962	967	973	978	983	988
851	993	998	·003	·008	·013	·018	·024	·029	·034	·039
852	93 044	049	054	059	064	069	075	080	085	090
853	095	100	105	110	115	120	125	131	136	141
854	146	151	156	161	166	171	176	181	186	192
855	197	202	207	212	217	222	227	232	237	242
856	247	252	258	263	268	273	278	283	288	293
857	298	303	308	313	318	323	328	334	339	344
858	349	354	359	364	369	374	379	384	389	394
859	399	404	409	414	420	425	430	435	440	445
860	450	455	460	465	470	475	480	485	490	495
861	500	505	510	515	520	526	531	536	541	546
862	551	556	561	566	571	576	581	586	591	596
863	601	606	611	616	621	626	631	636	641	646
864	651	656	661	666	671	676	682	687	692	697
865	702	707	712	717	722	727	732	737	742	747
866	752	757	762	767	772	777	782	787	792	797
867	802	807	812	817	822	827	832	837	842	847
868	852	857	862	867	872	877	882	887	892	897
869	902	907	912	917	922	927	932	937	942	947
870	952	957	962	967	972	977	982	987	992	997
871	94 002	007	012	017	022	027	032	037	042	047
872	052	057	062	067	072	077	082	086	091	096
873	101	106	111	116	121	126	131	136	141	146
874	151	156	161	166	171	176	181	186	191	196
875	201	206	211	216	221	226	231	236	240	245
876	250	255	260	265	270	275	280	285	290	295
877	300	305	310	315	320	325	330	335	340	345
878	349	354	359	364	369	374	379	384	389	394
879	399	404	409	414	419	424	429	433	438	443
880	448	453	458	463	468	473	478	483	488	493
881	498	503	507	512	517	522	527	532	537	542
882	547	552	557	562	567	571	576	581	586	591
883	596	601	606	611	616	621	626	630	635	640
884	645	650	655	660	665	670	675	680	685	689
885	694	699	704	709	714	719	724	729	734	738
886	743	748	753	758	763	768	773	778	783	787
887	792	797	802	807	812	817	822	827	832	836
888	841	846	851	856	861	866	871	876	880	885
889	890	895	900	905	910	915	919	924	929	934
890	939	944	949	954	959	963	968	973	978	983
891	988	993	998	·002	·007	·012	·017	·022	·027	·032
892	95 036	041	046	051	056	061	066	071	075	080
893	085	090	095	100	105	109	114	119	124	129
894	134	139	143	148	153	158	163	168	173	177
895	182	187	192	197	202	207	211	216	221	226
896	231	236	240	245	250	255	260	265	270	274
897	279	284	289	294	299	303	308	313	318	323
898	328	332	337	342	347	352	357	361	366	371
899	376	381	386	390	395	400	405	410	415	419
N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

P. P.

	5
1	0.5
2	1.0
3	1.5
4	2.0
5	2.5
6	3.0
7	3.5
8	4.0
9	4.5

	4
1	0.4
2	0.8
3	1.2
4	1.6
5	2.0
6	2.4
7	2.8
8	3.2
9	3.6

850″ = 14′10″ S. 4.685 57 T. 58 — 8500″ = 2°21′40″ S. 4.685 45 T. 82
860 = 14 20 — 57 — 58 — 8600 = 2 23 20 — 45 — 83
870 = 14 30 — 57 — 58 — 8700 = 2 25 0 — 45 — 83
880 = 14 40 — 57 — 58 — 8800 = 2 26 40 — 44 — 84
890 = 14 50 — 57 — 58 — 8900 = 2 28 20 — 44 — 84

N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	P. P.
900	95 424	429	434	439	444	448	453	458	463	468	
901	472	477	482	487	492	497	501	506	511	516	
902	521	525	530	535	540	545	550	554	559	564	
903	569	574	578	583	588	593	598	602	607	612	
904	617	622	626	631	636	641	646	650	655	660	
905	665	670	674	679	684	689	694	698	703	708	
906	713	718	722	727	732	737	742	746	751	756	
907	761	766	770	775	780	785	789	794	799	804	
908	809	813	818	823	828	832	837	842	847	852	
909	856	861	866	871	875	880	885	890	895	899	
910	904	909	914	918	923	928	933	938	942	947	
911	952	957	961	966	971	976	980	985	990	995	
912	999	·004	·009	·014	·019	·023	·028	·033	·038	·042	
913	96 047	052	057	061	066	071	076	080	085	·090	
914	095	099	104	109	114	118	123	128	133	137	
915	142	147	152	156	161	166	171	175	180	185	
916	190	194	199	204	209	213	218	223	227	232	
917	237	242	246	251	256	261	265	270	275	280	
918	284	289	294	298	303	308	313	317	322	327	
919	332	336	341	346	350	355	360	365	369	374	
920	379	384	388	393	398	402	407	412	417	421	
921	426	431	435	440	445	450	454	459	464	468	
922	473	478	483	487	492	497	501	506	511	515	
923	520	525	530	534	539	544	548	553	558	562	
924	567	572	577	581	586	591	595	600	605	609	
925	614	619	624	628	633	638	642	647	652	656	
926	661	666	670	675	680	685	689	694	699	703	
927	708	713	717	722	727	731	736	741	745	750	
928	755	759	764	769	774	778	783	788	792	797	
929	802	806	811	816	820	825	830	834	839	844	
930	848	853	858	862	867	872	876	881	886	890	
931	895	900	904	909	914	918	923	928	932	937	
932	942	946	951	956	960	965	970	974	979	984	
933	988	993	997	·002	·007	·011	·016	·021	·025	·030	
934	97 035	039	044	049	053	058	063	067	072	077	
935	081	086	090	095	100	104	109	114	118	123	
936	128	132	137	142	146	151	155	160	165	169	
937	174	179	183	188	192	197	202	206	211	216	
938	220	225	230	234	239	243	248	253	257	262	
939	267	271	276	280	285	290	294	299	304	308	
940	313	317	322	327	331	336	340	345	350	354	
941	359	364	368	373	377	382	387	391	396	400	
942	405	410	414	419	424	428	433	437	442	447	
943	451	456	460	465	470	474	479	483	488	493	
944	497	502	506	511	516	520	525	529	534	539	
945	543	548	552	557	562	566	571	575	580	585	
946	589	594	598	603	607	612	617	621	626	630	
947	635	640	644	649	653	658	663	667	672	676	
948	681	685	690	695	699	704	708	713	717	722	
949	727	731	736	740	745	749	754	759	763	768	
N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	P. P.

P. P.

	5
1	0.5
2	1.0
3	1.5
4	2.0
5	2.5
6	3.0
7	3.5
8	4.0
9	4.5

	4
1	0.4
2	0.8
3	1.2
4	1.6
5	2.0
6	2.4
7	2.8
8	3.2
9	3.6

900″ = 15′ 0″	S. 4.685	57	T. 58	9000″ = 2°30′.0″	S. 4.685	44	T. 85
910 = 15 10		57	58	9100 = 2 31 40		43	86
920 = 15 20		57	58	9200 = 2 33 20		43	86
930 = 15 30		57	58	9300 = 2 35 0		43	87
940 = 15 40		57	58	9400 = 2 36 40		42	88

N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
950	97 772	777	782	786	791	795	800	804	809	813
951	818	823	827	832	836	841	845	850	855	859
952	864	868	873	877	882	886	891	896	900	905
953	909	914	918	923	928	932	937	941	946	950
954	955	959	964	968	973	978	982	987	991	996
955	98 000	005	009	014	019	023	028	032	037	041
956	046	050	055	059	064	068	073	078	082	087
957	091	096	100	105	109	114	118	123	127	132
958	137	141	146	150	155	159	164	168	173	177
959	182	186	191	195	200	204	209	214	218	223
960	227	232	236	241	245	250	254	259	263	268
961	272	277	281	286	290	295	299	304	308	313
962	318	322	327	331	336	340	345	349	354	358
963	363	367	372	376	381	385	390	394	399	403
964	408	412	417	421	426	430	435	439	444	448
965	453	457	462	466	471	475	480	484	489	493
966	498	502	507	511	516	520	525	529	534	538
967	543	547	552	556	561	565	570	574	579	583
968	588	592	597	601	605	610	614	619	623	628
969	632	637	641	646	650	655	659	664	668	673
970	677	682	686	691	695	700	704	709	713	717
971	722	726	731	735	740	744	749	753	758	762
972	767	771	776	780	784	789	793	798	802	807
973	811	816	820	825	829	834	838	843	847	851
974	856	860	865	869	874	878	883	887	892	896
975	900	905	909	914	918	923	927	932	936	941
976	945	949	954	958	963	967	972	976	981	985
977	989	994	998	·003	·007	·012	·016	·021	·025	·029
978	99 034	038	043	047	052	056	061	065	069	074
979	078	083	087	092	096	100	105	109	114	118
980	123	127	131	136	140	145	149	154	158	162
981	167	171	176	180	185	189	193	198	202	207
982	211	216	220	224	229	233	238	242	247	251
983	255	260	264	269	273	277	282	286	291	295
984	300	304	308	313	317	322	326	330	335	339
985	344	348	352	357	361	366	370	374	379	383
986	388	392	396	401	405	410	414	419	423	427
987	432	436	441	445	449	454	458	463	467	471
988	476	480	484	489	493	498	502	506	511	515
989	520	524	528	533	537	542	546	550	555	559
990	564	568	572	577	581	585	590	594	599	603
991	607	612	616	621	625	629	634	638	642	647
992	651	656	660	664	669	673	677	682	686	691
993	695	699	704	708	712	717	721	726	730	734
994	739	743	747	752	756	760	765	769	774	778
995	782	787	791	795	800	804	808	813	817	822
996	826	830	835	839	843	848	852	856	861	865
997	870	874	878	883	887	891	896	900	904	909
998	913	917	922	926	930	935	939	944	948	952
999	957	961	965	970	974	978	983	987	991	996
N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

P. P.

	5
1	0.5
2	1.0
3	1.5
4	2.0
5	2.5
6	3.0
7	3.5
8	4.0
9	4.5

	4
1	0.4
2	0.8
3	1.2
4	1.6
5	2.0
6	2.4
7	2.8
8	3.2
9	3.6

950″ = 15′50″	S. 4.685 57	T. 58		9500″ = 2°38′20″	S. 4.685 42	T. 88
960 = 16 0	57	58		9600 = 2 40 0	42	89
970 = 16 10	57	58		9700 = 2 41 40	41	90
980 = 16 20	57	58		9800 = 2 43 20	41	90
990 = 16 30	57	58		9900 = 2 45 0	41	91

II

ТАБЛИЦА ЛОГАРИФМОВ

СИНУСОВ, КОСИНУСОВ, ТАНГЕНСОВ и КОТАНГЕНСОВ

для

УГЛОВ ПЕРВОЙ ЧЕТВЕРТИ

0°

′	sin	d.	tg	d. c.	ctg	cos	′
0	— ∞		— ∞		+ ∞	0.00 000	60
1	6.46 373	30103	6.46 373	30103	3.53 627	0.00 000	59
2	6.76 476	17609	6.76 476	17609	3.23 524	0.00 000	58
3	6.94 085	12494	6.94 085	12494	3.05 915	0.00 000	57
4	7.06 579	9691	7.06 579	9691	2 93 421	0.00 000	56
5	7.16 270	7918	7.16 270	7918	2.83 730	0.00 000	55
6	7.24 188	6694	7.24 188	6694	2.75 812	0.00 000	54
7	7.30 882	5800	7.30 882	5800	2.69 118	0.00 000	53
8	7.36 682	5115	7.36 682	5115	2.63 318	0.00 000	52
9	7.41 797	4576	7.41 797	4576	2.58 203	0.00 000	51
10	7.46 373	4139	7.46 373	4139	2.53 627	0.00 000	50
11	7.50 512	3779	7.50 512	3779	2.49 488	0.00 000	49
12	7.54 291	3476	7.54 291	3476	2.45 709	0.00 000	48
13	7.57 767	3218	7.57 767	3219	2.42 233	0.00 000	47
14	7.60 985	2997	7.60 986	2996	2.39 014	0.00 000	46
15	7.63 982	2802	7.63 982	2803	2.36 018	0.00 000	45
16	7.66 784	2633	7.66 785	2633	2.33 215	0.00 000	44
17	7.69 417	2483	7.69 418	2482	2.30 582	9.99 999	43
18	7.71 900	2348	7.71 900	2348	2.28 100	9.99 999	42
19	7.74 248	2227	7.74 248	2228	2.25 752	9.99 999	41
20	7.76 475	2119	7.76 476	2119	2.23 524	9.99 999	40
21	7.78 594	2021	7.78 595	2020	2.21 405	9.99 999	39
22	7.80 615	1930	7.80 615	1931	2·19 385	9.99 999	38
23	7.82 545	1848	7.82 546	1848	2.17 454	9.99 999	37
24	7.84 393	1773	7.84 394	1773	2.15 606	9.99 999	36
25	7.86 166	1704	7.86 167	1704	2.13 833	9.99 999	35
26	7.87 870	1639	7.87 871	1639	2.12 129	9.99 999	34
27	7.89 509	1579	7.89 510	1579	2.10 490	9.99 999	33
28	7.91 088	1524	7.91 089	1524	2.08 911	9.99 999	32
29	7.92 612	1472	7.92 613	1473	2.07 387	9.99 998	31
30	7.94 084	1424	7.94 086	1424	2.05 914	9.99 998	30
31	7.95 508	1379	7.95 510	1379	2.04 490	9.99 998	29
32	7.96 887	1336	7.96 889	1336	2.03 111	9.99 998	28
33	7.98 223	1297	7.98 225	1297	2.01 775	9.99 998	27
34	7.99 520	1259	7.99 522	1259	2.00 478	9.99 998	26
35	8.00 779	1223	8.00 781	1223	1.99 219	9.99 998	25
36	8.02 002	1190	8.02 004	1190	1.97 996	9.99 998	24
37	8.03 192	1158	8.03 194	1159	1.96 806	9.99 997	23
38	8.04 350	1128	8.04 353	1128	1.95 647	9.99 997	22
39	8.05 478	1100	8.05 481	1100	1.94 519	9.99 997	21
40	8.06 578	1072	8.06 581	1072	1.93 419	9.99 997	20
41	8.07 650	1046	8.07 653	1047	1.92 347	9.99 997	19
42	8.08 696	1022	8.08 700	1022	1.91 300	9.99 997	18
43	8.09 718	999	8.09 722	998	1.90 278	9·99 997	17
44	8.10 717	976	8.10 720	976	1.89 280	9.99 996	16
45	8.11 693	954	8.11 696	955	1.88 304	9.99 996	15
46	8.12 647	934	8.12 651	934	1.87 349	9.99 996	14
47	8.13 581	914	8.13 585	915	1.86 415	9.99 996	13
48	8.14 495	896	8.14 500	895	1.85 500	9.99 996	12
49	8.15 391	877	8.15 395	878	1.84 605	9·99 996	11
50	8.16 268	860	8.16 273	860	1.83 727	9.99 995	10
51	8.17 128	843	8.17 133	843	1.82 867	9.99 995	9
52	8.17 971	827	8.17 976	828	1.82 024	9.99 995	8
53	8.18 798	812	8.18 804	812	1.81 196	9.99 995	7
54	8.19 610	797	8.19 616	797	1.80 384	9.99 995	6
55	8.20 407	782	8.20 413	782	1.79 587	9.99 994	5
56	8.21 189	769	8.21 195	769	1.78 805	9.99 994	4
57	8.21 958	755	8.21 964	756	1.78 036	9.99 994	3
58	8.22 713	743	8.22 720	742	1.77 280	9.99 994	2
59	8.23 456	730	8.23 462	730	1.76 538	9.99 994	1
60	8.24 186		8.24 192		1.75 808	9.99 993	0
′	cos	d.	ctg	d. c.	tg	sin	′

89°

1°

′	sin	d.	tg	d. c.	ctg	cos	′
0	8.24 186	717	8.24 192	718	1.75 808	9.99 993	60
1	8.24 903	706	8.24 910	706	1.75 090	9.99 993	59
2	8.25 609	695	8.25 616	696	1.74 384	9.99 993	58
3	8.26 304	684	8.26 312	684	1.73 688	9.99 993	57
4	8.26 988	673	8.26 996	673	1.73 004	9.99 992	56
5	8.27 661	663	8.27 669	663	1.72 331	9.99 992	55
6	8.28 324	653	8.28 332	654	1.71 668	9.99 992	54
7	8.28 977	644	8.28 986	643	1.71 014	9.99 992	53
8	8.29 621	634	8.29 629	634	1.70 371	9.99 992	52
9	8.30 255	624	8.30 263	625	1.69 737	9.99 991	51
10	8.30 879	616	8.30 888	617	1.69 112	9.99 991	50
11	8.31 495	608	8.31 505	607	1.68 495	9.99 991	49
12	8.32 103	599	8.32 112	599	1.67 888	9.99 990	48
13	8.32 702	590	8.32 711	591	1.67 289	9.99 990	47
14	8.33 292	583	8.33 302	584	1.66 698	9.99 990	46
15	8.33 875	575	8.33 886	575	1.66 114	9.99 990	45
16	8.34 450	568	8.34 461	568	1.65 539	9.99 989	44
17	8.35 018	560	8.35 029	561	1.64 971	9.99 989	43
18	8.35 578	553	8.35 590	553	1.64 410	9.99 989	42
19	8.36 131	547	8.36 143	546	1.63 857	9.99 989	41
20	8.36 678	539	8.36 689	540	1.63 311	9.99 988	40
21	8.37 217	533	8.37 229	533	1.62 771	9.99 988	39
22	8.37 750	526	8.37 762	527	1.62 238	9.99 988	38
23	8.38 276	520	8.38 289	520	1.61 711	9.99 987	37
24	8.38 796	514	8.38 809	514	1.61 191	9.99 987	36
25	8.39 310	508	8.39 323	509	1.60 677	9.99 987	35
26	8.39 818	502	8.39 832	502	1.60 168	9.99 986	34
27	8.40 320	496	8.40 334	496	1.59 666	9.99 986	33
28	8.40 816	491	8.40 830	491	1.59 170	9.99 986	32
29	8.41 307	485	8.41 321	486	1.58 679	9.99 985	31
30	8.41 792	480	8.41 807	480	1.58 193	9.99 985	30
31	8.42 272	474	8.42 287	475	1.57 713	9.99 985	29
32	8.42 746	470	8.42 762	470	1.57 238	9.99 984	28
33	8.43 216	464	8.43 232	464	1.56 768	9.99 984	27
34	8.43 680	459	8.43 696	460	1.56 304	9.99 984	26
35	8.44 139	455	8.44 156	455	1.55 844	9.99 983	25
36	8.44 594	450	8.44 611	450	1.55 389	9.99 983	24
37	8.45 044	445	8.45 061	446	1.54 939	9.99 983	23
38	8.45 489	441	8.45 507	441	1.54 493	9.99 982	22
39	8.45 930	436	8.45 948	437	1.54 052	9.99 982	21
40	8.46 366	433	8.46 385	432	1.53 615	9.99 982	20
41	8.46 799	427	8.46 817	428	1.53 183	9.99 981	19
42	8.47 226	424	8.47 245	424	1.52 755	9.99 981	18
43	8.47 650	419	8.47 669	420	1.52 331	9.99 981	17
44	8.48 069	416	8.48 089	416	1.51 911	9.99 980	16
45	8.48 485	411	8.48 505	412	1.51 495	9.99 980	15
46	8.48 896	408	8.48 917	408	1.51 083	9.99 979	14
47	8.49 304	404	8.49 325	404	1.50 675	9.99 979	13
48	8.49 708	400	8.49 729	401	1.50 271	9.99 979	12
49	8.50 108	396	8.50 130	397	1.49 870	9.99 978	11
50	8.50 504	393	8.50 527	393	1.49 473	9.99 978	10
51	8.50 897	390	8.50 920	390	1.49 080	9.99 977	9
52	8.51 287	386	8.51 310	386	1.48 690	9.99 977	8
53	8.51 673	382	8.51 696	383	1.48 304	9.99 977	7
54	8.52 055	379	8.52 079	380	1.47 921	9.99 976	6
55	8.52 434	376	8.52 459	376	1.47 541	9.99 976	5
56	8.52 810	373	8.52 835	373	1.47 165	9.99 975	4
57	8.53 183	369	8.53 208	370	1.46 792	9.99 975	3
58	8.53 552	367	8.53 578	367	1.46 422	9.99 974	2
59	8.53 919	363	8.53 945	363	1.46 055	9.99 974	1
60	8.54 282		8.54 308		1.45 692	9.99 974	0
′	cos	d.	ctg	d. c.	tg	sin	′

88°

2°

′	sin	d.	tg	d. c.	ctg	cos	′
0	8.54 282	360	8.54 308	361	1.45 692	9.99 974	60
1	8.54 642	357	8.54 669	358	1.45 331	9.99 973	59
2	8.54 999	355	8.55 027	355	1.44 973	9.99 973	58
3	8.55 354	351	8.55 382	352	1.44 618	9.99 972	57
4	8.55 705	349	8.55 734	349	1.44 266	9.99 972	56
5	8.56 054	346	8.56 083	346	1.43 917	9.99 971	55
6	8.56 400	343	8.56 429	344	1.43 571	9.99 971	54
7	8.56 743	341	8.56 773	341	1.43 227	9.99 970	53
8	8.57 084	337	8.57 114	338	1.42 886	9.99 970	52
9	8.57 421	336	8.57 452	336	1.42 548	9.99 969	51
10	8.57 757	332	8.57 788	333	1.42 212	9.99 969	50
11	8.58 089	330	8.58 121	330	1.41 879	9.99 968	49
12	8.58 419	328	8.58 451	328	1.41 549	9.99 968	48
13	8.58 747	325	8.58 779	326	1.41 221	9.99 967	47
14	8.59 072	323	8.59 105	323	1.40 895	9.99 967	46
15	8.59 395	320	8.59 428	321	1.40 572	9.99 967	45
16	8.59 715	318	8.59 749	319	1.40 251	9.99 966	44
17	8.60 033	316	8.60 068	316	1.39 932	9.99 966	43
18	8.60 349	313	8.60 384	314	1.39 616	9.99 965	42
19	8.60 662	311	8.60 698	311	1.39 302	9.99 964	41
20	8.60 973	309	8.61 009	310	1.38 991	9.99 964	40
21	8.61 282	307	8.61 319	307	1.38 681	9.99 963	39
22	8.61 589	305	8.61 626	305	1.38 374	9.99 963	38
23	8.61 894	302	8.61 931	303	1.38 069	9.99 962	37
24	8.62 196	301	8.62 234	301	1.37 766	9.99 962	36
25	8.62 497	298	8.62 535	299	1.37 465	9.99 961	35
26	8.62 795	296	8.62 834	297	1.37 166	9.99 961	34
27	8.63 091	294	8.63 131	295	1.36 869	9.99 960	33
28	8.63 385	293	8.63 426	292	1.36 574	9.99 960	32
29	8.63 678	290	8.63 718	291	1.36 282	9.99 959	31
30	8.63 968	288	8.64 009	289	1.35 991	9.99 959	30
31	8.64 256	287	8.64 298	287	1.35 702	9.99 958	29
32	8.64 543	284	8.64 585	285	1.35 415	9.99 958	28
33	8.64 827	283	8.64 870	284	1.35 130	9.99 957	27
34	8.65 110	281	8.65 154	281	1.34 846	9.99 956	26
35	8.65 391	279	8.65 435	280	1.34 565	9.99 956	25
36	8.65 670	277	8.65 715	278	1.34 285	9.99 955	24
37	8.65 947	276	8.65 993	276	1.34 007	9.99 955	23
38	8.66 223	274	8.66 269	274	1.33 731	9.99 954	22
39	8.66 497	272	8.66 543	273	1.33 457	9.99 954	21
40	8.66 769	270	8.66 816	271	1.33 184	9.99 953	20
41	8.67 039	269	8.67 087	269	1.32 913	9.99 952	19
42	8.67 308	267	8.67 356	268	1.32 644	9.99 952	18
43	8.67 575	266	8.67 624	266	1.32 376	9.99 951	17
44	8.67 841	263	8.67 890	264	1.32 110	9.99 951	16
45	8.68 104	263	8.68 154	263	1.31 846	9.99 950	15
46	8.68 367	260	8.68 417	261	1.31 583	9.99 949	14
47	8.68 627	259	8.68 678	260	1.31 322	9.99 949	13
48	8.68 886	258	8.68 938	258	1.31 062	9.99 948	12
49	8.69 144	256	8.69 196	257	1.30 804	9.99 948	11
50	8.69 400	254	8.69 453	255	1.30 547	9.99 947	10
51	8.69 654	253	8.69 708	254	1.30 292	9.99 946	9
52	8.69 907	252	8.69 962	252	1.30 038	9.99 946	8
53	8.70 159	250	8.70 214	251	1.29 786	9.99 945	7
54	8.70 409	249	8.70 465	249	1.29 535	9.99 944	6
55	8.70 658	247	8.70 714	248	1.29 286	9.99 944	5
56	8.70 905	246	8.70 962	246	1:29 038	9.99 943	4
57	8.71 151	244	8.71 208	245	1.28 792	9.99 942	3
58	8.71 395	243	8.71 453	244	1.28 547	9.99 942	2
59	8.71 638	242	8.71 697	243	1.28 303	9.99 941	1
60	8 71 880		8.71 940		1.28 060	9.99 940	0
′	cos	d.	ctg	d. c.	tg	sin	′

87°

3°

′	sin	d.	tg	d. c.	ctg	cos	′
0	8.71 880	240	8.71 940	241	1.28 060	9.99 940	60
1	8.72 120	239	8.72 181	239	1.27 819	9.99 940	59
2	8.72 359	238	8.72 420	239	1.27 580	9.99 939	58
3	8.72 597	237	8.72 659	237	1.27 341	9.99 938	57
4	8.72 834	235	8.72 896	236	1.27 104	9.99 938	56
5	8.73 069	234	8.73 132	234	1.26 868	9.99 937	55
6	8.73 303	232	8.73 366	234	1.26 634	9.99 936	54
7	8.73 535	232	8.73 600	232	1.26 400	9.99 936	53
8	8.73 767	230	8.73 832	231	1.26 168	9.99 935	52
9	8.73 997	229	8.74 063	229	1.25 937	9.99 934	51
10	8.74 226	228	8.74 292	229	1.25 708	9.99 934	50
11	8.74 454	226	8.74 521	227	1.25 479	9.99 933	49
12	8.74 680	226	8.74 748	226	1.25 252	9.99 932	48
13	8.74 906	224	8.74 974	225	1.25 026	9.99 932	47
14	8.75 130	223	8.75 199	224	1.24 801	9.99 931	46
15	8.75 353	222	8.75 423	222	1.24 577	9.99 930	45
16	8.75 575	220	8.75 645	222	1.24 355	9.99 929	44
17	8.75 795	220	8.75 867	220	1.24 133	9.99 929	43
18	8.76 015	219	8.76 087	219	1.23 913	9.99 928	42
19	8.76 234	217	8.76 306	219	1.23 694	9.99 927	41
20	8.76 451	216	8.76 525	217	1.23 475	9.99 926	40
21	8.76 667	216	8.76 742	216	1.23 258	9.99 926	39
22	8.76 883	214	8.76 958	215	1.23 042	9.99 925	38
23	8.77 097	213	8.77 173	214	1.22 827	9.99 924	37
24	8.77 310	212	8.77 387	213	1.22 613	9.99 923	36
25	8.77 522	211	8.77 600	211	1.22 400	9.99 923	35
26	8.77 733	210	8.77 811	211	1.22 189	9.99 922	34
27	8.77 943	209	8.78 022	210	1.21 978	9.99 921	33
28	8.78 152	208	8.78 232	209	1.21 768	9.99 920	32
29	8.78 360	208	8.78 441	208	1.21 559	9.99 920	31
30	8.78 568	206	8.78 649	206	1.21 351	9.99 919	30
31	8.78 774	205	8.78 855	206	1.21 145	9.99 918	29
32	8.78 979	204	8.79 061	205	1.20 939	9.99 917	28
33	8.79 183	203	8.79 266	204	1.20 734	9.99 917	27
34	8.79 386	202	8.79 470	203	1.20 530	9.99 916	26
35	8.79 588	201	8.79 673	202	1.20 327	9.99 915	25
36	8.79 789	201	8.79 875	201	1.20 125	9.99 914	24
37	8.79 990	199	8.80 076	201	1.19 924	9.99 913	23
38	8.80 189	199	8.80 277	199	1.19 723	9.99 913	22
39	8.80 388	197	8.80 476	198	1.19 524	9.99 912	21
40	8.80 585	197	8.80 674	198	1.19 326	9.99 911	20
41	8.80 782	196	8.80 872	196	1.19 128	9.99 910	19
42	8.80 978	195	8.81 068	196	1.18 932	9.99 909	18
43	8.81 173	194	8.81 264	195	1.18 736	9.99 909	17
44	8.81 367	193	8.81 459	194	1.18 541	9.99 908	16
45	8.81 560	192	8.81 653	193	1.18 347	9.99 907	15
46	8.81 752	192	8.81 846	192	1.18 154	9.99 906	14
47	8.81 944	190	8.82 038	192	1.17 962	9.99 905	13
48	8.82 134	190	8.82 230	190	1.17 770	9.99 904	12
49	8.82 324	189	8.82 420	190	1.17 580	9.99 904	11
50	8.82 513	188	8.82 610	189	1.17 390	9.99 903	10
51	8.82 701	187	8.82 799	188	1.17 201	9.99 902	9
52	8.82 888	187	8.82 987	188	1.17 013	9.99 901	8
53	8.83 075	186	8.83 175	186	1.16 825	9.99 900	7
54	8.83 261	185	8.83 361	186	1.16 639	9.99 899	6
55	8.83 446	184	8.83 547	185	1.16 453	9.99 898	5
56	8.83 630	183	8.83 732	184	1.16 268	9.99 898	4
57	8.83 813	183	8.83 916	184	1.16 084	9.99 897	3
58	8.83 996	181	8.84 100	182	1.15 900	9.99 896	2
59	8.84 177	181	8.84 282	182	1.15 718	9.99 895	1
60	8.84 358		8.84 464		1.15 536	9.99 894	0
′	cos	d.	ctg	d. c.	tg	sin	′

″	239	237	234	232
1	3.98	3.95	3.90	3.87
2	7.97	7.90	7.80	7.73
3	11.95	11.85	11.70	11.60
4	15.93	15.80	15.60	15.47
5	19.92	19.75	19.50	19.33
6	23.90	23.70	23.40	23.20
7	27.88	27.65	27.30	27.07
8	31.87	31.60	31.20	30.93
9	35.85	35.55	35.10	34.80

″	229	226	224	222
1	3.82	3.77	3.73	3.70
2	7.63	7.53	7.47	7 40
3	11.45	11.30	11.20	11.10
4	15.27	15.07	14.93	14.80
5	19.08	18.83	18.67	18.50
6	22.90	22.60	22.40	22.20
7	26.72	26.37	26.13	25.90
8	30.53	30.13	29.87	29.60
9	34.35	33.90	33.60	33.30

″	220	219	217	216
1	3.67	3.65	3.62	3.60
2	7.33	7.30	7·23	7.20
3	11.00	10.95	10.85	10.80
4	14.67	14.60	14.47	14.40
5	18.33	18.25	18.08	18.00
6	22.00	21.90	21.70	21.60
7	25.67	25.55	25.32	25.20
8	29.33	29.20	28.93	28.80
9	33.00	32.85	32.55	32.40

″	214	211	209	208
1	3.57	3.52	3.48	3.47
2	7.13	7.03	6.97	6.93
3	10.70	10.55	10.45	10.40
4	14.27	14.07	13.93	13.87
5	17.83	17.58	17.42	17.33
6	21.40	21.10	20.90	20.80
7	24.97	24.62	24.38	24.27
8	28.53	28.13	27.87	27.73
9	32.10	31.65	31.35	31.20

″	206	204	202	201
1	3.43	3.40	3.37	3.35
2	6.87	6.80	6.73	6.70
3	10.30	10.20	10.10	10.05
4	13.73	13.60	13.47	13.40
5	17.17	17.00	16.83	16.75
6	20.60	20.40	20.20	20.10
7	24.03	23.80	23.57	23.45
8	27.47	27.20	26.93	26.80
9	30.90	30.60	30.30	30.15

″	199	198	196	194
1	3.32	3.30	3.27	3.23
2	6.63	6.60	6.53	6.47
3	9.95	9.90	9.80	9.70
4	13.27	13.20	13.07	12.93
5	16.58	16.50	16.33	16.17
6	19.90	19.80	19.60	19.40
7	23.22	23.10	22.87	22.63
8	26.53	26.40	26.13	25.87
9	29.85	29.70	29.40	29.10

″	192	190	188	186
1	3.20	3.17	3.13	3.10
2	6.40	6.33	6.27	6.20
3	9.60	9.50	9.40	9.30
4	12.80	12.67	12.53	12.40
5	16.00	15.83	15.67	15.50
6	19.20	19.00	18.80	18.60
7	22.40	22.17	21.93	21.70
8	25.60	25.33	25.07	24.80
9	28.80	28.50	28.20	27.90

″	184	182	181
1	3.07	3.03	3.02
2	6.13	6.07	6.03
3	9.20	9.10	9.05
4	12.27	12.13	12.07
5	15.33	15.17	15.08
6	18.40	18.20	18.10
7	21.47	21.23	21.12
8	24.53	24.27	24.13
9	27.60	27.30	27.15

86°

4°

′	sin	d.	tg	d. c.	ctg	cos	′
0	8.84 358	181	8.84 464	182	1.15 536	9.99 894	60
1	8.84 539	179	8.84 646	180	1.15 354	9.99 893	59
2	8.84 718	179	8.84 826	180	1.15 174	9.99 892	58
3	8.84 897	178	8.85 006	179	1.14 994	9.99 891	57
4	8.85 075	177	8.85 185	178	1.14 815	9.99 891	56
5	8.85 252	177	8.85 363	177	1.14 637	9.99 890	55
6	8.85 429	176	8.85 540	177	1.14 460	9.99 889	54
7	8.85 605	175	8.85 717	176	1.14 283	9.99 888	53
8	8.85 780	175	8.85 893	176	1.14 107	9.99 887	52
9	8.85 955	173	8.86 069	174	1.13 931	9.99 886	51
10	8.86 128	173	8.86 243	174	1.13 757	9.99 885	50
11	8.86 301	173	8.86 417	174	1:13 583	9.99 884	49
12	8.86 474	171	8.86 591	172	1.13 409	9.99 883	48
13	8.86 645	171	8.86 763	172	1.13 237	9.99 882	47
14	8.86 816	171	8.86 935	171	1.13 065	9.99 881	46
15	8.86 987	169	8.87 106	171	1.12 894	9.99 880	45
16	8.87 156	169	8.87 277	170	1.12 723	9.99 879	44
17	8.87 325	169	8.87 447	169	1.12 553	9.99 879	43
18	8.87 494	167	8.87 616	169	1.12 384	9.99 878	42
19	8.87 661	168	8.87 785	168	1.12 215	9.99 877	41
20	8.87 829	166	8.87 953	167	1.12 047	9.99 876	40
21	8.87 995	166	8.88 120	167	1.11 880	9.99 875	39
22	8.88 161	165	8.88 287	166	1.11 713	9.99 874	38
23	8.88 326	164	8.88 453	165	1.11 547	9.99 873	37
24	8.88 490	164	8.88 618	165	1.11 382	9.99 872	36
25	8.88 654	163	8.88 783	165	1.11 217	9.99 871	35
26	8.88 817	163	8.88 948	163	1.11 052	9.99 870	34
27	8.88 980	162	8.89 111	163	1.10 889	9.99 869	33
28	8.89 142	162	8.89 274	163	1.10 726	9.99 868	32
29	8.89 304	160	8.89 437	161	1.10 563	9.99·867	31
30	8.89 464	161	8.89 598	162	1.10 402	9.99 866	30
31	8.89 625	159	8.89 760	160	1.10 240	9.99 865	29
32	8.89 784	159	8.89 920	160	1.10 080	9.99 864	28
33	8.89 943	159	8.90 080	160	1.09 920	9.99 863	27
34	8.90 102	158	8.90 240	159	1.09 760	9.99 862	26
35	8.90 260	157	8.90 399	158	1.09 601	9.99 861	25
36	8.90 417	157	8.90 557	158	1.09 443	9.99 860	24
37	8.90 574	156	8.90 715	157	1.09 285	9.99 859	23
38	8.90 730	155	8.90 872	157	1.09 128	9.99 858	22
39	8.90 885	155	8.91 029	156	1.08 971	9.99 857	21
40	8.91 040	155	8.91 185	155	1.08 815	9.99 856	20
41	8.91 195	154	8.91 340	155	1.08 660	9.99 855	19
42	8.91 349	153	8.91 495	155	1.08 505	9.99 854	18
43	8.91 502	153	8.91 650	153	1.08 350	9.99 853	17
44	8.91 655	152	8.91 803	154	1.08 197	9.99 852	16
45	8.91 807	152	8.91 957	153	1.08 043	9.99 851	15
46	8.91 959	151	8.92 110	152	1.07 890	9.99 850	14
47	8.92 110	151	8.92 262	152	1.07 738	9.99 848	13
48	8.92 261	150	8.92 414	151	1.07 586	9.99 847	12
49	8.92 411	150	8.92 565	151	1.07 435	9.99 846	11
50	8.92 561	149	8.92 716	150	1.07 284	9.99 845	10
51	8.92 710	149	8.92 866	150	1.07 134	9.99 844	9
52	8.92 859	148	8.93 016	149	1.06 984	9.99 843	8
53	8.93 007	147	8.93 165	148	1.06 835	9.99 842	7
54	8.93 154	147	8.93 313	149	1.06 687	9.99 841	6
55	8.93 301	147	8.93 462	147	1.06 538	9.99 840	5
56	8.93 448	146	8.93 609	147	1.06 391	9.99 839	4
57	8.93 594	146	8.93 756	147	1.06 244	9·99 838	3
58	8.93 740	145	8.93 903	146	1.06 097	9.99 837	2
59	8.93 885	145	8.94 049	146	1.05 951	9.99 836	1
60	8.94 030		8.94 195		1.05 805	9.99 834	0
′	cos	d.	ctg	d. c.	tg	sin	′

″	181	179	177	175
1	3.02	2.98	2.95	2.92
2	6.03	5.97	5.90	5.83
3	9.05	8.95	8.85	8.75
4	12.07	11.93	11.80	11.67
5	15.08	14.92	14.75	14.58
6	18.10	17.90	17.70	17.50
7	21.12	20.88	20.65	20.42
8	24.13	23.87	23.60	23.33
9	27.15	26.85	26.55	26.25

″	174	173	172	171
1	2.90	2.88	2.87	2.85
2	5.80	5.77	5.73	5.70
3	8.70	8.65	8,60	8.55
4	11.60	11.53	11.47	11.40
5	14.50	14.42	14.33	14.25
6	17.40	17.30	17.20	17.10
7	20.30	20.18	20.07	19.95
8	23.20	23.07	22.93	22.80
9	26.10	25.95	25.80	25.65

″	169	168	167	166
1	2.82	2.80	2.78	2.77
2	5.63	5.60	5.57	5.53
3	8.45	8.40	8.35	8 30
4	11.27	11.20	11.13	11.07
5	14.08	14.00	13.92	13.83
6	16.90	16.80	16.70	16.60
7	19.72	19 60	19.48	19.37
8	22.53	22.40	22.27	22.13
9	25.35	25.20	25.05	24.90

″	165	164	163	162
1	2.75	2.73	2.72	2.70
2	5.50	5.47	5.43	5.40
3	8.25	8.20	8.15	8.10
4	11.00	10.93	10.87	10.80
5	13.75	13.67	13.58	13.50
6	16.50	16.40	16.30	16.20
7	19.25	19.13	19.02	18.90
8	22.00	21.87	21.73	21.60
9	24.75	24.60	24.45	24.30

″	161	160	159	158
1	2.68	2.67	2.65	2.63
2	5.37	5.33	5·30	5.27
3	8.05	8.00	7.95	7.90
4	10.73	10.67	10.60	10.53
5	13.42	13.33	13.25	13.17
6	16.10	16.00	15.90	15.80
7	18.78	18.67	18.55	18.43
8	21.47	21.33	21.20	21.07
9	24.15	24.00	23.85	23.70

″	157	155	153	152
1	2.62	2.58	2.55	2.53
2	5.23	5.17	5.10	5.07
3	7.85	7.75	7.65	7.60
4	10.47	10.33	10.20	10.13
5	13.08	12.92	12.75	12.67
6	15.70	15.50	15.30	15,20
7	18.32	18.08	17.85	17.73
8	20.93	20.67	20.40	20.27
9	23.55	23.25	22.95	22.80

″	151	150	149	148
1	2.52	2.50	2.48	2.47
2	5.03	5.00	4.97	4.93
3	7.55	7.50	7.45	7.40
4	10.07	10.00	9,93	9.87
5	12.58	12.50	12.42	12.33
6	15.10	15.00	14.90	14.80
7	17.62	17.50	17.38	17.27
8	20.13	20.00	19.87	19.73
9	22.65	22.50	22.35	22.20

″	147	146	145
1	2.45	2.43	2.42
2	4.90	4.87	4.83
3	7.35	7.30	7.25
4	9.80	9.73	9.67
5	12.25	12.17	12.08
6	14.70	14.60	14.50
7	17.15	17.03	16.92
8	19.60	19.47	19.33
9	22.05	21.90	21.75

85°

5°

′	sin	d.	tg	d. c.	ctg	cos	′
0	8.94 030	144	8.94 195	145	1.05 805	9.99 834	60
1	8.94 174	143	8.94 340	145	1.05 660	9.99 833	59
2	8.94 317	144	8.94 485	145	1.05 515	9.99 832	58
3	8.94 461	142	8.94 630	143	1.05 370	9.99 831	57
4	8.94 603	143	8.94 773	144	1.05 227	9.99 830	56
5	8.94 746	141	8.94 917	143	1.05 083	9.99 829	55
6	8.94 887	142	8.95 060	142	1.04 940	9.99 828	54
7	8.95 029	141	8.95 202	142	1.04 798	9.99 827	53
8	8.95 170	140	8.95 344	142	1.04 656	9.99 825	52
9	8.95 310	140	8.95 486	141	1.04 514	9.99 824	51
10	8.95 450	139	8.95 627	140	1.04 373	9.99 823	50
11	8.95 589	139	8.95 767	141	1.04 233	9.99 822	49
12	8.95 728	139	8.95 908	139	1.04 092	9.99 821	48
13	8.95 867	138	8.96 047	140	1.03 953	9.99 820	47
14	8.96 005	138	8.96 187	138	1.03 813	9.99 819	46
15	8.96 143	137	8.96 325	139	1.03 675	9.99 817	45
16	8.96 280	137	8.96 464	138	1.03 536	9.99 816	44
17	8.96 417	136	8.96 602	137	1.03 398	9.99 815	43
18	8.96 553	136	8.96 739	138	1.03 261	9.99 814	42
19	8.96 689	136	8.96 877	136	1.03 123	9.99 813	41
20	8.96 825	135	8.97 013	137	1.02 987	9.99 812	40
21	8.96 960	135	8.97 150	135	1.02 850	9.99 810	39
22	8.97 095	134	8.97 285	136	1.02 715	9.99 809	38
23	8.97 229	134	8.97 421	135	1.02 579	9.99 808	37
24	8.97 363	133	8.97 556	135	1.02 444	9.99 807	36
25	8.97 496	133	8.97 691	134	1.02 309	9.99 806	35
26	8.97 629	133	8.97 825	134	1.02 175	9.99 804	34
27	8.97 762	132	8.97 959	133	1.02 041	9.99 803	33
28	8.97 894	132	8.98 092	133	1.01 908	9.99 802	32
29	8.98 026	131	8.98 225	133	1.01 775	9.99 801	31
30	8.98 157	131	8.98 358	132	1.01 642	9.99 800	30
31	8.98 288	131	8.98 490	132	1.01 510	9.99 798	29
32	8.98 419	130	8.98 622	131	1.01 378	9.99 797	28
33	8.98 549	130	8.98 753	131	1.01 247	9.99 796	27
34	8.98 679	129	8.98 884	131	1.01 116	9.99 795	26
35	8.98 808	129	8.99 015	130	1.00 985	9.99 793	25
36	8.98 937	129	8.99 145	130	1.00 855	9.99 792	24
37	8.99 066	128	8.99 275	130	1.00 725	9.99 791	23
38	8.99 194	128	8.99 405	129	1.00 595	9.99 790	22
39	8.99 322	128	8.99 534	128	1.00 466	9.99 788	21
40	8.99 450	127	8.99 662	129	1.00 338	9.99 787	20
41	8.99 577	127	8.99 791	128	1.00 209	9.99 786	19
42	8.99 704	126	8.99 919	127	1.00 081	9.99 785	18
43	8.99 830	126	9.00 046	128	0.99 954	9.99 783	17
44	8.99 956	126	9.00 174	127	0.99 826	9.99 782	16
45	9.00 082	125	9.00 301	126	0.99 699	9.99 781	15
46	9.00 207	125	9.00 427	126	0 99 573	9.99 780	14
47	9.00 332	124	9.00 553	126	0.99 447	9.99 778	13
48	9.00 456	125	9.00 679	126	0.99 321	9.99 777	12
49	9.00 581	123	9.00 805	125	0.99 195	9.99 776	11
50	9.00 704	124	9.00 930	125	0.99 070	9.99 775	10
51	9.00 828	123	9.01 055	124	0.98 945	9.99 773	9
52	9.00 951	123	9.01 179	124	0.98 821	9.99 772	8
53	9.01 074	122	9.01 303	124	0.98 697	9.99 771	7
54	9.01 196	122	9.01 427	123	0.98 573	9.99 769	6
55	9.01 318	122	9.01 550	123	0.98 450	9.99 768	5
56	9.01 440	121	9.01 673	123	0.98 327	9.99 767	4
57	9.01 561	121	9.01 796	122	0.98 204	9.99 765	3
58	9.01 682	121	9.01 918	122	0.98 082	9.99 764	2
59	9.01 803	120	9.02 040	122	0.97 960	9.99 763	1
60	9.01 923		9.02 162		0 97 838	9.99 761	0
′	cos	d.	ctg	d. c.	tg	sin	′

″	145	144	143
1	2.42	2.40	2.38
2	4.83	4.80	4.77
3	7.25	7.20	7.15
4	9.67	9.60	9.53
5	12.08	12.00	11.92
6	14.50	14.40	14.30
7	16.92	16.80	16.68
8	19.33	19.20	19.07
9	21.75	21.60	21.45

″	142	141	140
1	2.37	2.35	2.33
2	4.73	4.70	4.67
3	7.10	7.05	7.00
4	9.47	9.40	9.33
5	11.83	11.75	11.67
6	14.20	14.10	14.00
7	16.57	16.45	16.33
8	18.93	18.80	18.67
9	21.30	21.15	21.00

″	139	138	137
1	2.32	2.30	2.28
2	4.63	4.60	4.57
3	6.95	6.90	6.85
4	9.27	9.20	9.13
5	11.58	11.50	11.42
6	13.90	13.80	13.70
7	16.22	16.10	15.98
8	18.53	18.40	18.27
9	20.85	20.70	20.55

″	136	135	134
1	2.27	2.25	2.23
2	4.53	4.50	4.47
3	6.80	6.75	6.70
4	9.07	9.00	8.93
5	11.33	11.25	11.17
6	13.60	13.50	13.40
7	15.87	15.75	15.63
8	18.13	18.00	17.87
9	20.40	20.25	20.10

″	133	132	131
1	2.22	2.20	2.18
2	4.43	4.40	4.37
3	6.65	6.60	6.55
4	8.87	8.80	8.73
5	11.08	11.00	10.92
6	13.30	13.20	13.10
7	15.52	15.40	15.28
8	17.73	17.60	17.47
9	19.95	19.80	19.65

″	130	129	128
1	2.17	2.15	2.13
2	4.33	4.30	4.27
3	6.50	6.45	6.40
4	8.67	8.60	8.53
5	10.83	10.75	10.67
6	13.00	12.90	12.80
7	15.17	15.05	14.93
8	17.33	17.20	17.07
9	19.50	19.35	19.20

″	127	126	125
1	2.12	2.10	2.08
2	4.23	4.20	4.17
3	6.35	6.30	6.25
4	8.47	8.40	8.33
5	10.58	10.50	10.42
6	12.70	12.60	12.50
7	14.82	14.70	14.58
8	16.93	16.80	16.67
9	19.05	18.90	18.75

″	124	123	122
1	2.07	2.05	2.03
2	4.13	4.10	4.07
3	6.20	6.15	6.10
4	8.27	8.20	8.13
5	10.33	10.25	10.17
6	12.40	12.30	12.20
7	14.47	14.35	14.23
8	16.53	16.40	16.27
9	18.60	18.45	18.30

84°

6°

′	sin	d.	tg	d. c.	ctg	cos	′
0	9.01 923	120	9.02 162	121	0.97 838	9.99 761	**60**
1	9.02 043	120	9.02 283	121	0.97 717	9.99 760	59
2	9.02 163	120	9.02 404	121	0.97 596	9.99 759	58
3	9.02 283	119	9.02 525	120	0.97 475	9.99 757	57
4	9.02 402	118	9.02 645	121	0.97 355	9.99 756	56
5	9.02 520	119	9.02 766	119	0.97 234	9.99 755	55
6	9.02 639	118	9.02 885	120	0.97 115	9.99 753	54
7	9.02 757	117	9.03 005	119	0.96 995	9.99 752	53
8	9.02 874	118	9.03 124	118	0.96 876	9.99 751	52
9	9.02 992	117	9.03 242	119	0.96 758	9.99 749	51
10	9.03 109	117	9.03 361	118	0.96 639	9.99 748	**50**
11	9.03 226	116	9.03 479	118	0.96 521	9.99 747	49
12	9.03 342	116	9.03 597	117	0.96 403	9.99 745	48
13	9.03 458	116	9.03 714	118	0.96 286	9.99 744	47
14	9.03 574	116	9.03 832	116	0.96 168	9.99 742	46
15	9.03 690	115	9.03 948	117	0.96 052	9.99 741	45
16	9.03 805	115	9.04 065	116	0.95 935	9.99 740	44
17	9.03 920	114	9.04 181	116	0.95 819	9.99 738	43
18	9.04 034	115	9.04 297	116	0.95 703	9.99 737	42
19	9.04 149	113	9.04 413	115	0.95 587	9.99 736	41
20	9.04 262	114	9.04 528	115	0.95 472	9.99 734	**40**
21	9.04 376	114	9.04 643	115	0.95 357	9.99 733	39
22	9.04 490	113	9.04 758	115	0.95 242	9.99 731	38
23	9.04 603	112	9.04 873	114	0.95 127	9.99 730	37
24	9.04 715	113	9.04 987	114	0.95 013	9.99 728	36
25	9.04 828	112	9.05 101	113	0.94 899	9.99 727	35
26	9.04 940	112	9.05 214	114	0.94 786	9.99 726	34
27	9.05 052	112	9.05 328	113	0.94 672	9.99 724	33
28	9.05 164	111	9.05 441	112	0.94 559	9.99 723	32
29	9.05 275	111	9.05 553	113	0.94 447	9.99 721	31
30	9.05 386	111	9.05 666	112	0.94 334	9.99 720	**30**
31	9.05 497	110	9.05 778	112	0.94 222	9.99 718	29
32	9.05 607	110	9.05 890	112	0.94 110	9.99 717	28
33	9.05 717	110	9.06 002	111	0.93 998	9.99 716	27
34	9.05 827	110	9.06 113	111	0.93 887	9.99 714	26
35	9.05 937	109	9.06 224	111	0.93 776	9.99 713	25
36	9.06 046	109	9.06 335	110	0.93 665	9.99 711	24
37	9.06 155	109	9.06 445	111	0.93 555	9.99 710	23
38	9.06 264	108	9.06 556	110	0.93 444	9.99 708	22
39	9.06 372	109	9.06 666	109	0.93 334	9.99 707	21
40	9.06 481	108	9.06 775	110	0.93 225	9.99 705	**20**
41	9.06 589	107	9.06 885	109	0.93 115	9.99 704	19
42	9.06 696	108	9.06 994	109	0.93 006	9.99 702	18
43	9.06 804	107	9.07 103	108	0.92 897	9.99 701	17
44	9.06 911	107	9.07 211	109	0.92 789	9.99 699	16
45	9.07 018	106	9.07 320	108	0.92 680	9.99 698	15
46	9.07 124	107	9.07 428	108	0.92 572	9.99 696	14
47	9.07 231	106	9.07 536	107	0.92 464	9.99 695	13
48	9.07 337	105	9.07 643	108	0.92 357	9.99 693	12
49	9.07 442	106	9.07 751	107	0.92 249	9.99 692	11
50	9.07 548	105	9.07 858	106	0.92 142	9.99 690	**10**
51	9.07 653	105	9.07 964	107	0.92 036	9.99 689	9
52	9.07 758	105	9.08 071	106	0.91 929	9.99 687	8
53	9.07 863	105	9.08 177	106	0.91 823	9.99 686	7
54	9.07 968	104	9.08 283	106	0.91 717	9.99 684	6
55	9.08 072	104	9.08 389	106	0.91 611	9.99 683	5
56	9.08 176	104	9.08 495	105	0.91 505	9.99 681	4
57	9.08 280	103	9.08 600	105	0.91 400	9.99 680	3
58	9.08 383	103	9.08 705	105	0.91 295	9.99 678	2
59	9.08 486	103	9.08 810	104	0.91 190	9.99 677	1
60	9.08 589		9.08 914		0.91 086	9.99 675	**0**
′	cos	d.	ctg	d. c.	tg	sin	′

″	121	120
1	2.02	2.00
2	4.03	4.00
3	6.05	6.00
4	8.07	8.00
5	10.08	10.00
6	12.10	12.00
7	14.12	14.00
8	16.13	16.00
9	18.15	18.00

″	119	118
1	1.98	1.97
2	3.97	3.93
3	5.95	5.90
4	7.93	7.87
5	9.92	9.83
6	11.90	11.80
7	13.88	13.77
8	15.87	15.73
9	17.85	17.70

″	117	116
1	1.95	1.93
2	3.90	3.87
3	5.85	5.80
4	7.80	7.73
5	9.75	9.67
6	11.70	11.60
7	13.65	13.53
8	15.60	15.47
9	17.55	17.40

″	115	114
1	1.92	1.90
2	3.83	3.80
3	5.75	5.70
4	7.67	7.60
5	9.58	9.50
6	11.50	11.40
7	13.42	13.30
8	15.33	15.20
9	17.25	17.10

″	113	112	111
1	1.88	1.87	1.85
2	3.77	3.73	3.70
3	5.65	5.60	5.55
4	7.53	7.47	7.40
5	9.42	9.33	9.25
6	11.30	11.20	11.10
7	13.18	13.07	12.95
8	15.07	14.93	14.80
9	16.95	16.80	16.65

″	110	109
1	1.83	1.82
2	3.67	3.63
3	5.50	5.45
4	7.33	7.27
5	9.17	9.08
6	11.00	10.90
7	12.83	12.72
8	14.67	14.53
9	16.50	16.35

″	108	107
1	1.80	1.78
2	3.60	3.57
3	5.40	5.35
4	7.20	7.13
5	9.00	8.92
6	10.80	10.70
7	12.60	12.48
8	14.40	14.27
9	16.20	16.05

″	106	105
0	1.77	1.75
2	3.53	3.50
3	5.30	5.25
4	7.07	7.00
5	8.83	8.75
6	10.60	10.50
7	12.37	12.25
8	14.13	14.00
9	15.90	15.75

83°

7°

′	sin	d.	tg	d. c.	ctg	cos	′
0	9.08 589	103	9.08 914	105	0.91 086	9.99 675	60
1	9.08 692	103	9.09 019	104	0.90 981	9.99 674	59
2	9.08 795	102	9.09 123	104	0.90 877	9.99 672	58
3	9.08 897	102	9.09 227	103	0.90 773	9.99 670	57
4	9.08 999	102	9.09 330	104	0.90 670	9.99 669	56
5	9.09 101	101	9.09 434	103	0.90 566	9.99 667	55
6	9.09 202	102	9.09 537	103	0.90 463	9.99 666	54
7	9.09 304	101	9.09 640	102	0.90 360	9.99 664	53
8	9.09 405	101	9.09 742	103	0.90 258	9.99 663	52
9	9.09 506	100	9.09 845	102	0.90 155	9 99 661	51
10	9.09 606	101	9.09 947	102	0.90 053	9.99 659	**50**
11	9.09 707	100	9.10 049	101	0.89 951	9.99 658	49
12	9.09 807	100	9.10 150	102	0.89 850	9.99 656	48
13	9.09 907	99	9.10 222	101	0.89 748	9.99 655	47
14	9.10 006	100	9.10 333	101	0.89 647	9.99 653	46
15	9.10 106	99	9.10 454	101	0.89 546	9.99 651	45
16	9.10 205	99	9.10 555	101	0.89 445	9.99 650	44
17	9.10 304	98	9.10 656	100	0.89 344	9.99 648	43
18	9.10 402	99	9.10 756	100	0.89 244	9.99 647	42
19	9.10 501	98	9.10 856	100	0.89 144	9.99 645	41
20	9.10 599	98	9.10 956	100	0.89 044	9.99 643	**40**
21	9.10 697	98	9.11 056	99	0.88 944	9.99 642	39
22	9.10 795	98	9.11 155	99	0.88 845	9·99 640	38
23	9.10 893	97	9.11 254	99	0.88 746	9.99 638	37
24	9.10 990	97	9.11 353	99	0.88 647	9.99 637	36
25	9.11 087	97	9.11 452	99	0.88 548	9.99 635	35
26	9.11 184	97	9.11 551	98	0.88 449	9.99 633	34
27	9.11 281	96	9.11 649	98	0.88 351	9.99 632	33
28	9.11 377	97	9.11 747	98	0.88 253	9.99 630	32
29	9.11 474	96	9.11 845	98	0.88 155	9.99 629	31
30	9.11 570	96	9.11 943	97	0.88 057	9.99 627	**30**
31	9.11 666	95	9.12 040	98	0.87 960	9.99 625	29
32	9.11 761	96	9.12 138	97	0.87 862	9.99 624	28
33	9.11 857	95	9.12 235	97	0.87 765	9.99 622	27
34	9.11 952	95	9.12 332	96	0.87 668	9.99 620	26
35	9.12 047	95	9.12 428	97	0.87 572	9.99 618	25
36	9.12 142	94	9.12 525	96	0.87 475	9.99 617	24
37	9.12 236	95	9.12 621	96	0.87 379	9.99 615	23
38	9.12 331	94	9.12 717	96	0.87 283	9.99 613	22
39	9.12 425	94	9.12 813	96	0.87 187	9.99 612	21
40	9.12 519	93	9.12 909	95	0.87 091	9.99 610	**20**
41	9.12 612	94	9.13 004	95	0.86 996	9.99 608	19
42	9.12 706	93	9.13 099	95	0.86 901	9.99 607	18
43	9.12 799	93	9.13 194	95	0.86 806	9.99 605	17
44	9.12 892	93	9.13 289	95	0.86 711	9.99 603	16
45	9.12 985	93	9.13 384	94	0.86 616	9.99 601	15
46	9.13 078	93	9.13 478	95	0.86 522	9.99 600	14
47	9.13 171	92	9.13 573	94	0.86 427	9.99 598	13
48	9.13 263	92	9.13 667	94	0.86 333	9.99 596	12
49	9.13 355	92	9.13 761	93	0.86 239	9.99 595	11
50	9.13 447	92	9.13 854	94	0.86 146	9.99 593	**10**
51	9.13 539	91	9.13 948	93	0.86 052	9.99 591	9
52	9.13 630	92	9.14 041	93	0.85 959	9.99 589	8
53	9.13 722	91	9.14 134	93	0.85 866	9.99 588	7
54	9.13 813	91	9.14 227	93	0.85 773	9.99 586	6
55	9.13 904	90	9.14 320	92	0.85 680	9.99 584	5
56	9.13 994	91	9.14 412	92	0.85 588	9.99 582	4
57	9.14 085	90	9.14 504	93	0.85 496	9.99 581	3
58	9.14 175	91	9.14 597	91	0.85 403	9.99 579	2
59	9.14 266	90	9.14 688	92	0.85 312	9.99 577	1
60	9.14 356		9.14 780		0.85 220	9.99 575	**0**
′	cos	d.	ctg	d. c.	tg	sin	′

″	105	104
1	1.75	1.73
2	3.50	3.47
3	5.25	5.20
4	7.00	6.93
5	8.75	8.67
6	10.50	10.40
7	12.25	12.13
8	14.00	13.87
9	15.75	15.60

″	103	102
1	1.72	1.70
2	3.43	3.40
3	5.15	5.10
4	6.87	6.80
5	8.58	8.50
6	10.30	10.20
7	12.02	11.90
8	13.73	13.60
9	15.45	15.30

″	101	100
1	1.68	1.67
2	3.37	3.33
3	5.05	5.00
4	6.73	6.67
5	8.42	8.33
6	10.10	10.00
7	11.78	11.67
8	13.47	13.33
9	15.15	15.00

″	99	98
1	1.65	1.63
2	3.30	3.27
3	4.95	4.90
4	6.60	6.53
5	8.25	8.17
6	9.90	9.80
7	11.55	11.43
8	13.20	13.07
9	14.85	14.70

″	97	96	95
1	1.62	1.60	1.58
2	3.23	3.20	3.17
3	4.85	4.80	4.75
4	6.47	6.40	6.33
5	8.08	8.00	7.92
6	9.70	9.60	9.50
7	11.32	11.20	11.08
8	12.93	12.80	12.67
9	14.55	14.40	14.25

″	94	93	92
1	1.57	1.55	1.53
2	3.13	3.10	3.07
3	4.70	4.65	4.60
4	6.27	6.20	6.13
5	7.83	7.75	7.67
6	9.40	9.30	9.20
7	10.97	10.85	10.73
8	12.53	12.40	12.27
9	14.10	13.95	13.80

″	91	90
1	1.52	1.50
2	3.03	3.00
3	4.55	4.50
4	6.07	6.00
5	7.58	7.50
6	9.10	9.00
7	10.62	10.50
8	12.13	12.00
9	13.65	13.50

82°

8°

′	sin	d.	tg	d. c.	ctg	cos	′
0	9.14 356	89	9.14 780	92	0.85 220	9.99 575	60
1	9.14 445	90	9.14 872	91	0.85 128	9.99 574	59
2	9.14 535	89	9.14 963	91	0.85 037	9.99 572	58
3	9.14 624	90	9.15 054	91	0.84 946	9.99 570	57
4	9.14 714	89	9.15 145	91	0.84 855	9.99 568	56
5	9.14 803	88	9.15 236	91	0.84 764	9.99 566	55
6	9.14 891	89	9.15 327	90	0.84 673	9.99 565	54
7	9.14 980	89	9.15 417	91	0.84 583	9.99 563	53
8	9.15 069	88	9.15 508	90	0.84 492	9.99 561	52
9	9.15 157	88	9.15 598	90	0.84 402	9.99 559	51
10	9.15 245	88	9.15 688	89	0.84 312	9.99 557	50
11	9.15 333	88	9.15 777	90	0.84 223	9.99 556	49
12	9.15 421	87	9.15 867	89	0.84 133	9.99 554	48
13	9.15 508	88	9.15 956	90	0.84 044	9.99 552	47
14	9.15 596	87	9.16 046	89	0.83 954	9.99 550	46
15	9.15 683	87	9.16 135	89	0.83 865	9.99 548	45
16	9.15 770	87	9.16 224	88	0.83 776	9.99 546	44
17	9.15 857	87	9.16 312	89	0.83 688	9.99 545	43
18	9.15 944	86	9.16 401	88	0.83 599	9.99 543	42
19	9.16 030	86	9.16 489	88	0.83 511	9.99 541	41
20	9.16 116	87	9.16 577	88	0.83 423	9.99 539	40
21	9.16 203	86	9.16 665	88	0.83 335	9.99 537	39
22	9.16 289	85	9.16 753	88	0.83 247	9.99 535	38
23	9.16 374	86	9.16 841	87	0.83 159	9.99 533	37
24	9.16 460	85	9.16 928	88	0.83 072	9.99 532	36
25	9.16 545	86	9.17 016	87	0.82 984	9.99 530	35
26	9.16 631	85	9.17 103	87	0.82 897	9.99 528	34
27	9.16 716	85	9.17 190	87	0.82 810	9.99 526	33
28	9.16 801	85	9.17 277	86	0.82 723	9.99 524	32
29	9.16 886	84	9.17 363	87	0.82 637	9.99 522	31
30	9.16 970	85	9.17 450	86	0.82 550	9.99 520	30
31	9.17 055	84	9.17 536	86	0.82 464	9.99 518	29
32	9.17 139	84	9.17 622	86	0.82 378	9.99 517	28
33	9.17 223	84	9.17 708	86	0.82 292	9.99 515	27
34	9.17 307	84	9.17 794	86	0.82 206	9.99 513	26
35	9.17 391	83	9.17 880	85	0.82 120	9.99 511	25
36	9.17 474	84	9.17 965	86	0.82 035	9.99 509	24
37	9.17 558	83	9.18 051	85	0.81 949	9.99 507	23
38	9.17 641	83	9.18 136	85	0.81 864	9.99 505	22
39	9.17 724	83	9.18 221	85	0.81 779	9.99 503	21
40	9.17 807	83	9.18 306	85	0.81 694	9.99 501	20
41	9.17 890	83	9.18 391	84	0.81 609	9.99 499	19
42	9.17 973	82	9.18 475	85	0.81 525	9.99 497	18
43	9.18 055	82	9,18 560	84	0.81 440	9.99 495	17
44	9.18 137	83	9.18 644	84	0.81 356	9.99 494	16
45	9.18 220	82	9.18 728	84	0.81 272	9.99 492	15
46	9.18 302	81	9.18 812	84	0.81 188	9.99 490	14
47	9.18 383	82	9.18 896	83	0.81 104	9.99 488	13
48	9.18 465	82	9.18 979	84	0.81 021	9.99 486	12
49	9.18 547	81	9.19 063	83	0.80 937	9.99 484	11
50	9.18 628	81	9.19 146	83	0.80 854	9.99 482	10
51	9.18 709	81	9.19 229	83	0.80 771	9.99 480	9
52	9.18 790	81	9.19 312	83	0.80 688	9.99 478	8
53	9.18 871	81	9.19 395	83	0.80 605	9.99 476	7
54	9.18 952	81	9.19 478	83	0.80 522	9.99 474	6
55	9.19 033	80	9.19 561	82	0.80 439	9.99 472	5
56	9.19 113	80	9.19 643	82	0.80 357	9.99 470	4
57	9.19 193	80	9.19 725	82	0.80 275	9.99 468	3
58	9.19 273	80	9.19 807	82	0.80 193	9.99 466	2
59	9.19 353	80	9.19 889	82	0.80 111	9.99 464	1
60	9 19 433		9.19 971		0.80 029	9.99 462	0
′	cos	d.	ctg	d. c.	tg	sin	′

″	92	91
1	1.53	1.52
2	3.07	3.03
3	4.60	4.55
4	6.13	6.07
5	7.67	7.58
6	9.20	9.10
7	10.73	10.62
8	12.27	12.13
9	13.80	13.65

″	90	89
1	1.50	1.48
2	3.00	2.97
3	4.50	4.45
4	6.00	5.93
5	7.50	7.42
6	9.00	8.90
7	10.50	10.38
8	12.00	11.87
9	13.50	13.35

″	88	87
1	1.47	1.45
2	2.93	2.90
3	4.40	4.35
4	5.87	5.80
5	7.33	7.25
6	8.80	8.70
7	10.27	10.15
8	11.73	11.60
9	13.20	13.05

″	86
1	1.43
2	2.87
3	4.30
4	5.73
5	7.17
6	8.60
7	10.03
8	11.47
9	12.90

″	85	84
1	1.42	1.40
2	2.83	2.80
3	4.25	4.20
4	5.67	5.60
5	7.08	7.00
6	8.50	8.40
7	9.92	9.80
8	11.33	11.20
9	12.75	12.60

″	83	82
1	1.38	1.37
2	2.77	2.73
3	4.15	4.10
4	5.53	5.47
5	6.92	6.83
6	8.30	8.20
7	9.68	9.57
8	11.07	10.93
9	12.45	12.30

″	81	80
1	1.35	1.33
2	2.70	2.67
3	4.05	4.00
4	5.40	5.33
5	6.75	6 67
6	8.10	8.00
7	9.45	9.33
8	10.80	10.67
9	12 15	12.00

81°

9°

′	sin	d.	tg	d. c.	ctg	cos	d.	′
0	9.19 433	80	9.19 971	82	0.80 029	9.99 462	2	60
1	9.19 513	79	9.20 053	81	0.79 947	9.99 460	2	59
2	9.19 592	80	9.20 134	82	0.79 866	9.99 458	2	58
3	9.19 672	79	9.20 216	81	0.79 784	9.99 456	2	57
4	9.19 751	79	9.20 297	81	0.79 703	9.99 454	2	56
5	9.19 830	79	9.20 378	81	0.79 622	9.99 452	2	55
6	9.19 909	79	9.20 459	81	0.79 541	9.99 450	2	54
7	9.19 988	79	9.20 540	81	0.79 460	9.99 448	2	53
8	9.20 067	78	9.20 621	80	0.79 379	9.99 446	2	52
9	9.20 145	78	9.20 701	81	0.79 299	9.99 444	2	51
10	9.20 223	79	9.20 782	80	0.79 218	9.99 442	2	**50**
11	9.20 302	78	9.20 862	80	0.79 138	9.99 440	2	49
12	9.20 380	78	9.20 942	80	0.79 058	9.99 438	2	48
13	9.20 458	77	9.21 022	80	0.78 978	9.99 436	2	47
14	9.20 535	78	9.21 102	80	0.78 898	9.99 434	2	46
15	9.20 613	78	9.21 182	79	0.78 818	9.99 432	3	45
16	9.20 691	77	9.21 261	80	0.78 739	9.99 429	2	44
17	9.20 768	77	9.21 341	79	0.78 659	9.99 427	2	43
18	9.20 845	77	9.21 420	79	0.78 580	9.99 425	2	42
19	9.20 922	77	9.21 499	79	0.78 501	9.99 423	2	41
20	9.20 999	77	9.21 578	79	0.78 422	9.99 421	2	**40**
21	9.21 076	77	9.21 657	79	0.78 343	9.99 419	2	39
22	9.21 153	76	9.21 736	78	0.78 264	9.99 417	2	38
23	9.21 229	77	9.21 814	79	0.78 186	9.99 415	2	37
24	9.21 306	76	9.21 893	78	0.78 107	9.99 413	2	36
25	9.21 382	76	9.21 971	78	0.78 029	9.99 411	2	35
26	9.21 458	76	9.22 049	78	0.77 951	9.99 409	2	34
27	9.21 534	76	9.22 127	78	0.77 873	9.99 407	3	33
28	9.21 610	75	9.22 205	78	0.77 795	9.99 404	2	32
29	9.21 685	76	9.22 283	78	0.77 717	9.99 402	2	31
30	9.21 761	75	9.22 361	77	0.77 639	9.99 400	2	**30**
31	9.21 836	76	9.22 438	78	0.77 562	9.99 398	2	29
32	9.21 912	75	9.22 516	77	0.77 484	9.99 396	2	28
33	9.21 987	75	9.22 593	77	0.77 407	9.99 394	2	27
34	9.22 062	75	9.22 670	77	0.77 330	9.99 392	2	26
35	9.22 137	74	9.22 747	77	0.77 253	9.99 390	2	25
36	9.22 211	75	9.22 824	77	0.77 176	9.99 388	3	24
37	9.22 286	75	9.22 901	76	0.77 099	9.99 385	2	23
38	9.22 361	74	9.22 977	77	0.77 023	9.99 383	2	22
39	9.22 435	74	9.23 054	76	0.76 946	9.99 381	2	21
40	9.22 509	74	9.23 130	76	0.76 870	9.99 379	2	**20**
41	9.22 583	74	9.23 206	77	0.76 794	9.99 377	2	19
42	9.22 657	74	9.23 283	76	0.76 717	9.99 375	3	18
43	9.22 731	74	9.23 359	76	0.76 641	9.99 372	2	17
44	9.22 805	73	9.23 435	75	0.76 565	9.99 370	2	16
45	9.22 878	74	9.23 510	76	0.76 490	9.99 368	2	15
46	9.22 952	73	9.23 586	75	0.76 414	9.99 366	2	14
47	9.23 025	73	9.23 661	76	0.76 339	9.99 364	2	13
48	9.23 098	73	9.23 737	75	0.76 263	9.99 362	3	12
49	9.23 171	73	9.23 812	75	0.76 188	9.99 359	2	11
50	9.23 244	73	9.23 887	75	0.76 113	9.99 357	2	**10**
51	9.23 317	73	9.23 962	75	0.76 038	9.99 355	2	9
52	9.23 390	72	9.24 037	75	0.75 963	9.99 353	2	8
53	9.23 462	73	9.24 112	74	0.75 888	9.99 351	3	7
54	9.23 535	72	9.24 186	75	0.75 814	9.99 348	2	6
55	9.23 607	72	9.24 261	74	0.75 739	9.99 346	2	5
56	9.23 679	73	9.24 335	75	0.75 665	9.99 344	2	4
57	9.23 752	71	9.24 410	74	0.75 590	9.99 342	2	3
58	9,23 823	72	9.24 484	74	0.75 516	9.99 340	3	2
59	9.23 895	72	9.24 558	74	0.75 442	9.99 337	2	1
60	9 23 967		9.24 632		0.75 368	9.99 335		**0**
′	cos	d.	ctg	d. c.	tg	sin	d.	′

″	82	81
1	1.37	1.35
2	2.73	2.70
3	4.10	4.05
4	5.47	5.40
5	6.83	6.75
6	8.20	8.10
7	9 57	9.45
8	10.93	10.80
9	12.30	12.15

″	80	79
1	1.33	1.32
2	2.67	2.63
3	4.00	3.95
4	5.33	5.27
5	6.67	6.58
6	8.00	7.90
7	9.33	9.22
8	10.67	10.53
9	12.00	11.85

″	78	77
1	1.30	1.28
2	2.60	2.57
3	3.90	3.85
4	5.20	5.13
5	6.50	6.42
6	7.80	7.70
7	9.10	8.98
8	10.40	10.27
9	11.70	11.55

″	76	75
1	1.27	1.25
2	2.53	2.50
3	3.80	3.75
4	5.07	5.00
5	6.33	6.25
6	7.60	7.50
7	8.87	8.75
8	10.13	10.00
9	11.40	11.25

″	74	73
1	1.23	1.22
2	2.47	2.43
3	3.70	3.65
4	4.93	4.87
5	6.17	6.08
6	7.40	7.30
7	8.63	8.52
8	9.87	9.73
9	11.10	10.95

″	72	71
1	1.20	1.18
2	2.40	2.37
3	3.60	3.55
4	4.80	4.73
5	6.00	5.92
6	7.20	7.10
7	8.40	8.28
8	9.60	9.47
9	10.80	10.65

″	2	3
1	0.03	0.05
2	0.07	0.10
3	0.10	0.15
4	0.13	0.20
5	0.17	0.25
6	0.20	0.30
7	0.23	0.35
8	0.27	0.40
9	0.30	0.45

80°

10°

′	sin	d.	tg	d. c.	ctg	cos	d.	′
0	9.23 967	72	9.24 632	74	0.75 368	9.99 335	2	**60**
1	9.24 039	71	9.24 706	73	0.75 294	9.99 333	2	59
2	9.24 110	71	9.24 779	74	0.75 221	9.99 331	3	58
3	9.24 181	72	9.24 853	73	0.75 147	9.99 328	2	57
4	9.24 253	71	9.24 926	74	0.75 074	9.99 326	2	56
5	9.24 324	71	9.25 000	73	0.75 000	9.99 324	2	55
6	9.24 395	71	9.25 073	73	0.74 927	9.99 322	3	54
7	9.24 466	70	9.25 146	73	0.74 854	9.99 319	2	53
8	9.24 536	71	9.25 219	73	0.74 781	9.99 317	2	52
9	9.24 607	70	9.25 292	73	0.74 708	9.99 315	2	51
10	9.24 677	71	9.25 365	72	0.74 635	9.99 313	3	**50**
11	9.24 748	70	9.25 437	73	0.74 563	9.99 310	2	49
12	9.24 818	70	9.25 510	72	0.74 490	9.99 308	2	48
13	9.24 888	70	9.25 582	73	0.74 418	9.99 306	2	47
14	9.24 958	70	9.25 655	72	0.74 345	9.99 304	3	46
15	9.25 028	70	9.25 727	72	0.74 273	9.99 301	2	45
16	9.25 098	70	9.25 799	72	0.74 201	9.99 299	2	44
17	9.25 168	69	9.25 871	72	0.74 129	9.99 297	3	43
18	9.25 237	70	9.25 943	72	0.74 057	9.99 294	2	42
19	9.25 307	69	9.26 015	71	0.73 985	9.99 292	2	41
20	9.25 376	69	9.26 086	72	0.73 914	9.99 290	2	**40**
21	9.25 445	69	9.26 158	71	0.73 842	9.99 288	3	39
22	9.25 514	69	9.26 229	72	0.73 771	9.99 285	2	38
23	9.25 583	69	9.26 301	71	0.73 699	9.99 283	2	37
24	9.25 652	69	9.26 372	71	0.73 628	9.99 281	3	36
25	9.25 721	69	9.26 443	71	0.73 557	9.99 278	2	35
26	9.25 790	68	9.26 514	71	0.73 486	9.99 276	2	34
27	9.25 858	69	9.26 585	70	0.73 415	9.99 274	3	33
28	9.25 927	68	9.26 655	71	0.73 345	9.99 271	2	32
29	9.25 995	68	9.26 726	71	0.73 274	9.99 269	2	31
30	9.26 063	68	9.26 797	70	0.73 203	9.99 267	3	**30**
31	9.26 131	68	9.26 867	70	0.73 133	9.99 264	2	29
32	9.26 199	68	9.26 937	71	0.73 063	9.99 262	2	28
33	9.26 267	68	9.27 008	70	0.72 992	9.99 260	3	27
34	9.26 335	68	9.27 078	70	0.72 922	9.99 257	2	26
35	9.26 403	67	9.27 148	70	0.72 852	9.99 255	3	25
36	9.26 470	68	9.27 218	70	0.72 782	9.99 252	2	24
37	9.26 538	67	9.27 288	69	0.72 712	9.99 250	2	23
38	9.26 605	67	9.27 357	70	0.72 643	9.99 248	3	22
39	9.26 672	67	9.27 427	69	0.72 573	9.99 245	2	21
40	9.26 739	67	9.27 496	70	0.72 504	9.99 243	2	**20**
41	9.26 806	67	9.27 566	69	0.72 434	9.99 241	3	19
42	9.26 873	67	9.27 635	69	0.72 365	9.99 238	2	18
43	9.26 940	67	9.27 704	69	0.72 296	9.99 236	3	17
44	9.27 007	66	9.27 773	69	0.72 227	9.99 233	2	16
45	9.27 073	67	9.27 842	69	0.72 158	9.99 231	2	15
46	9.27 140	66	9.27 911	69	0.72 089	9.99 229	3	14
47	9.27 206	67	9.27 980	69	0.72 020	9.99 226	2	13
48	9.27 273	66	9.28 049	68	0.71 951	9.99 224	3	12
49	9.27 339	66	9.28 117	69	0.71 883	9.99 221	2	11
50	9.27 405	66	9.28 186	68	0.71 814	9.99 219	2	**10**
51	9.27 471	66	9.28 254	69	0.71 746	9.99 217	3	9
52	9.27 537	65	9.28 323	68	0.71 677	9.99 214	2	8
53	9.27 602	66	9.28 391	68	0.71 609	9.99 212	3	7
54	9.27 668	66	9.28 459	68	0.71 541	9.99 209	2	6
55	9.27 734	65	9.28 527	68	0.71 473	9.99 207	3	5
56	9.27 799	65	9.28 595	67	0.71 405	9.99 204	2	4
57	9.27 864	66	9.28 662	68	0.71 338	9.99 202	2	3
58	9.27 930	65	9.28 730	68	0.71 270	9.99 200	3	2
59	9.27 995	65	9.28 798	67	0.71 202	9.99 197	2	1
60	9.28 060		9.28 865		0.71 135	9.99 195		**0**
′	cos	d.	ctg	d. c.	tg	sin	d.	′

″	**74**	**73**
1	1.23	1.22
2	2 47	2.43
3	3.70	3.65
4	4.93	4.87
5	6.17	6 08
6	7.40	7.30
7	8.63	8.52
8	9.87	9.73
9	11.10	10.95

″	**72**	**71**
1	1.20	1.18
2	2.40	2.37
3	3.60	3.55
4	4.80	4.73
5	6.00	5.92
6	7.20	7.10
7	8.40	8.28
8	9.60	9.47
9	10.80	10.65

″	**70**	**69**
1	1.17	1.15
2	2.33	2.30
3	3.50	3.45
4	4.67	4.60
5	5.83	5.75
6	7.00	6.90
7	8.17	8.05
8	9.33	9.20
9	10.50	10.35

″	**68**	**67**
1	1.13	1.12
2	2.27	2.23
3	3.40	3.35
4	4.53	4.47
5	5.67	5.58
6	6.80	6.70
7	7.93	7.82
8	9.07	8.93
9	10.20	10.05

″	**66**	**65**
1	1.10	1.08
2	2.20	2.17
3	3.30	3.25
4	4.40	4.33
5	5.50	5.42
6	6.60	6.50
7	7.70	7.58
8	8.80	8.67
9	9.90	9.75

″	**2**	**3**
1	0.03	0.05
2	0.07	0.10
3	0.10	0.15
4	0.13	0.20
5	0.17	0.25
6	0.20	0.30
7	0.23	0.35
8	0.27	0.40
9	0.30	0.45

79°

11°

′	sin	d.	tg	d. c.	ctg	cos	d.	′
0	9.28 060	65	9.28 865	68	0.71 135	9.99 195	3	**60**
1	9.28 125	65	9.28 933	67	0.71 067	9.99 192	2	59
2	9.28 190	64	9.29 000	67	0.71 000	9.99 190	3	58
3	9.28 254	65	9.29 067	67	0.70 933	9.99 187	2	57
4	9.28 319	65	9.29 134	67	0.70 866	9.99 185	3	56
5	9.28 384	64	9.29 201	67	0.70 799	9.99 182	2	55
6	9.28 448	64	9.29 268	67	0.70 732	9.99 180	3	54
7	9.28 512	65	9.29 335	67	0.70 665	9.99 177	2	53
8	9.28 577	64	9.29 402	66	0.70 598	9.99 175	3	52
9	9.28 641	64	9.29 468	67	0.70 532	9.99 172	2	51
10	9.28 705	64	9.29 535	66	0.70 465	9.99 170	3	**50**
11	9.28 769	64	9.29 601	67	0.70 399	9.99 167	2	49
12	9.28 833	63	9.29 668	66	0.70 332	9.99 165	3	48
13	9.28 896	64	9.29 734	66	0.70 266	9.99 162	2	47
14	9.28 960	64	9.29 800	66	0.70 200	9.99 160	3	46
15	9.29 024	63	9.29 866	66	0.70 134	9.99 157	2	45
16	9.29 087	63	9.29 932	66	0.70 068	9.99 155	3	44
17	9.29 150	64	9.29 998	66	0.70 002	9.99 152	2	43
18	9.29 214	63	9.30 064	66	0.69 936	9.99 150	3	42
19	9.29 277	63	9.30 130	65	0.69 870	9.99 147	2	41
20	9.29 340	63	9.30 195	66	0.69 805	9.99 145	3	**40**
21	9.29 403	63	9.30 261	65	0.69 739	9.99 142	2	39
22	9.29 466	63	9.30 326	65	0.69 674	9.99 140	3	38
23	9.29 529	62	9.30 391	66	0.69 609	9.99 137	2	37
24	9.29 591	63	9 30 457	65	0.69 543	9.99 135	3	36
25	9.29 654	62	9.30 522	65	0.69 478	9.99 132	2	35
26	9.29 716	63	9.30 587	65	0.69 413	9.99 130	3	34
27	9.29 779	62	9.30 652	65	0.69 348	9.99 127	3	33
28	9.29 841	62	9.30 717	65	0.69 283	9.99 124	2	32
29	9.29 903	63	9.30 782	64	0.69 218	9.99 122	3	31
30	9.29 966	62	9.30 846	65	0.69 154	9.99 119	2	**30**
31	9.30 028	62	9.30 911	64	0.69 089	9.99 117	3	29
32	9.30 090	61	9.30 975	65	0.69 025	9.99 114	2	28
33	9.30 151	62	9.31 040	64	0.68 960	9.99 112	3	27
34	9.30 213	62	9.31 104	64	0.68 896	9.99 109	3	26
35	9.30 275	61	9.31 168	65	0.68 832	9.99 106	2	25
36	9.30 336	62	9.31 233	64	0.68 767	9.99 104	3	24
37	9.30 398	61	9.31 297	64	0.68 703	9.99 101	2	23
38	9.30 459	62	9.31 361	64	0.68 639	9.99 099	3	22
39	9.30 521	61	9.31 425	64	0.68 575	9.99 096	3	21
40	9.30 582	61	9.31 489	63	0.68 511	9.99 093	2	**20**
41	9.30 643	61	9.31 552	64	0.68 448	9.99 091	3	19
42	9.30 704	61	9.31 616	63	0.68 384	9.99 088	2	18
43	9.30 765	61	9.31 679	64	0 68 321	9.99 086	3	17
44	9.30 826	61	9.31 743	63	0.68 257	9.99 083	3	16
45	9.30 887	60	9.31 806	64	0.68 194	9.99 080	2	15
46	9.30 947	61	9.31 870	63	0.68 130	9.99 078	3	14
47	9.31 008	60	9.31 933	63	0.68 067	9.99 075	3	13
48	9.31 068	61	9.31 996	63	0.68 004	9.99 072	2	12
49	9.31 129	60	9.32 059	63	0.67 941	9.99 070	3	11
50	9.31 189	61	9.32 122	63	0.67 878	9.99 067	3	**10**
51	9.31 250	60	9.32 185	63	0.67 815	9.99 064	2	9
52	9.31 310	60	9.32 248	63	0.67 752	9.99 062	3	8
53	9.31 370	60	9.32 311	62	0.67 689	9.99 059	3	7
54	9.31 430	60	9.32 373	63	0.67 627	9.99 056	2	6
55	9.31 490	59	9.32 436	62	0.67 564	9.99 054	3	5
56	9.31 549	60	9.32 498	63	0.67 502	9.99 051	3	4
57	9.31 609	60	9.32 561	62	0.67 439	9.99 048	2	3
58	9.31 669	59	9.32 623	62	0.67 377	9.99 046	3	2
59	9.31 728	60	9.32 685	62	0.67 315	9.99 043	3	1
60	9.31 788		9.32 747		0.67 253	9.99 040		**0**
′	cos	d.	ctg	d. c.	tg	sin	d.	′

″	68	67
1	1.13	1.12
2	2.27	2.23
3	3.40	3.35
4	4.53	4.47
5	5.67	5.58
6	6.80	6.70
7	7.93	7.82
8	9.07	8.93
9	10.20	10.05

″	66	65
1	1.10	1.08
2	2.20	2.17
3	3.30	3.25
4	4.40	4.33
5	5.50	5.42
6	6.60	6.50
7	7.70	7.58
8	8.80	8.67
9	9.90	9.75

″	64	63
1	1.07	1.05
2	2.13	2.10
3	3.20	3.15
4	4.27	4.20
5	5.33	5.25
6	6.40	6.30
7	7.47	7.35
8	8.53	8.40
9	9.60	9.45

″	62	61
1	1.03	1.02
2	2.07	2.03
3	3.10	3.05
4	4.13	4.07
5	5.17	5.08
6	6.20	6.10
7	7.23	7.12
8	8.27	8.13
9	9.30	9.15

″	60	59
1	1.00	0.98
2	2.00	1.97
3	3.00	2.95
4	4.00	3.93
5	5.00	4.92
6	6.00	5.90
7	7.00	6.88
8	8.00	7.87
9	9.00	8.85

″	2	3
1	0.03	0.05
2	0.07	0.10
3	0.10	0.15
4	0.13	0.20
5	0.17	0.25
6	0.20	0.30
7	0.23	0.35
8	0.27	0.40
9	0.30	0.45

78°

′	sin	d	tg	d. c.	ctg	cos	d.	′
0	9.31 788	59	9.32 747	63	0.67 253	9.99 040	2	**60**
1	9.31 847	60	9.32 810	62	0.67 190	9.99 038	3	59
2	9.31 907	59	9.32 872	61	0.67 128	9.99 035	3	58
3	9.31 966	59	9.32 933	62	0.67 067	9.99 032	2	57
4	9.32 025	59	9.32 995	62	0.67 005	9.99 030	3	56
5	9.32 084	59	9.33 057	62	0.66 943	9.99 027	3	55
6	9.32 143	59	9.33 119	61	0.66 881	9.99 024	2	54
7	9.32 202	59	9.33 180	62	0.66 820	9.99 022	3	53
8	9.32 261	58	9.33 242	61	0.66 758	9.99 019	3	52
9	9.32 319	59	9.33 303	62	0.66 697	9.99 016	3	51
10	9.32 378	59	9.33 365	61	0.66 635	9.99 013	2	**50**
11	9.32 437	58	9.33 426	61	0.66 574	9.99 011	3	49
12	9.32 495	58	9.33 487	61	0.66 513	9.99 008	3	48
13	9.82 553	59	9.33 548	61	0.66 452	9.99 005	3	47
14	9.32 612	58	9.33 609	61	0.66 391	9.99 002	2	46
15	9.32 670	58	9.33 670	61	0.66 330	9.99 000	3	45
16	9.32 728	58	9.33 731	61	0.66 269	9.98 997	3	44
17	9.32 786	58	9.33 792	61	0.66 208	9.98 994	3	43
18	9.32 844	58	9.33 853	60	0.66 147	9.98 991	2	42
19	9.32 902	58	9.33 913	61	0.66 087	9.98 989	3	41
20	9.32 960	58	9.33 974	60	0.66 026	9.98 986	3	**40**
21	9.33 018	57	9.34 034	61	0.65 966	9.98 983	3	39
22	9.33 075	58	9.34 095	60	0.65 905	9.98 980	2	38
23	9.33 133	57	9.34 155	60	0.65 845	9.98 978	3	37
24	9.33 190	58	9.34 215	61	0.65 785	9.98 975	3	36
25	9.33 248	57	9.34 276	60	0.65 724	9.98 972	3	35
26	9.33 305	57	9.34 336	60	0.65 664	9.98 969	2	34
27	9.33 362	58	9.34 396	60	0.65 604	9.98 967	3	33
28	9.33 420	57	9.34 456	60	0.65 544	9.98 964	3	32
29	9.33 477	57	9.34 516	60	0.65 484	9.98 961	3	31
30	9.33 534	57	9.34 576	59	0.65 424	9.98 958	3	**30**
31	9.33 591	56	9.34 635	60	0.65 365	9.98 955	2	29
32	9.33 647	57	9.34 695	60	0.65 305	9.98 953	3	28
33	9.33 704	57	9.34 755	59	0.65 245	9.98 950	3	27
34	9.33 761	57	9.34 814	60	0.65 186	9.98 947	3	26
35	9.33 818	56	9.34 874	59	0.65 126	9.98 944	3	25
36	9.33 874	57	9.34 933	59	0.65 067	9.98 941	3	24
37	9 33 931	56	9.34 992	59	0.65 008	9.98 938	2	23
38	9,33 987	56	9.35 051	60	0.64 949	9.98 936	3	22
39	9.34 043	57	9.35 111	59	0.64 889	9.98 933	3	21
40	9.34 100	56	9.35 170	59	0.64 830	9.98 930	3	**20**
41	9.34 156	56	9.35 229	59	0.64 771	9.98 927	3	19
42	9.34 212	56	9.35 288	59	0.64 712	9.98 924	3	18
43	9.34 268	56	9.35 347	58	0.64 653	9.98 921	2	17
44	9.34 324	56	9.35 405	59	0.64 595	9.98 919	3	16
45	9.34 380	56	9.35 464	59	0.64 536	9.98 916	3	15
46	9.34 436	55	9.35 523	58	0.64 477	9.98 913	3	14
47	9.34 491	56	9.35 581	59	0.64 419	9.98 910	3	13
48	9.34 547	55	9.35 640	58	0.64 360	9.98 907	3	12
49	9.34 602	56	9.35 698	59	0.64 302	9.98 904	3	11
50	9.34 658	55	9.35 757	58	0.64 243	9.98 901	3	**10**
51	9.34 713	56	9.35 815	58	0.64 185	9.98 898	2	9
52	9.34 769	55	9.35 873	58	0.64 127	9.98 896	3	8
53	9.34 824	55	9.35 931	58	0.64 069	9.98 893	3	7
54	9.34 879	55	9.35 989	58	0.64 011	9.98 890	3	6
55	9.34 934	55	9.36 047	58	0.63 953	9.98 887	3	5
56	9.34 989	55	9.36 105	58	0.63 895	9.98 884	3	4
57	9.35 044	55	9.36 163	58	0.63 837	9.98 881	3	3
58	9.35 099	55	9.36 221	58	0.63 779	9.98 878	3	2
59	9.35 154	55	9.36 279	57	0.63 721	9.98 875	3	1
60	9.35 209		9.36 336		0.63 664	9.98 872		**0**
′	cos	d.	ctg	d. c.	tg	sin	d.	′

″	**63**	**62**
1	1.05	1.03
2	2.10	2.07
3	3.15	3.10
4	4.20	4.13
5	5.25	5.17
6	6.30	6.20
7	7.35	7.23
8	8.40	8.27
9	9.45	9.30

″	**61**	**60**
1	1.02	1.00
2	2.03	2.00
3	3 05	3.00
4	4.07	4.00
5	5.08	5.00
6	6.10	6.00
7	7.12	7.00
8	8.13	8.00
9	9.15	9.00

″	**59**	**58**
1	0.98	0.97
2	1.97	1.93
3	2.95	2.90
4	3.93	3.87
5	4.92	4.83
6	5.90	5.80
7	6.88	6.77
8	7.87	7.73
9	8.85	8.70

″	**57**
1	0.95
2	1.90
3	2.85
4	3.80
5	4.75
6	5.70
7	6.65
8	7.60
9	8.55

″	**56**	**55**
1	0.93	0.92
2	1.87	1.83
3	2.80	2.75
4	3.73	3.67
5	4.67	4.58
6	5.60	5.50
7	6.53	6.42
8	7.47	7.33
9	8.40	8.25

″	**2**	**3**
1	0.03	0.05
2	0.07	0.10
3	0.10	0.15
4	0.13	0.20
5	0.17	0.25
6	0.20	0.30
7	0.23	0.35
8	0.27	0.40
9	0.30	0.45

13°

′	sin	d.	tg	d. c.	ctg	cos	d.	′
0	9.35 209	54	9.36 336	58	0.63 664	9.98 872	3	**60**
1	9.35 263	55	9.36 394	58	0.63 606	9.98 869	2	59
2	9.35 318	55	9.36 452	57	0.63 548	9.98 867	3	58
3	9.35 373	54	9.36 509	57	0.63 491	9.98 864	3	57
4	9.35 427	54	9.36 566	58	0.63 434	9.98 861	3	56
5	9.35 481	55	9.36 624	57	0.63 376	9.98 858	3	55
6	9.35 536	54	9.36 681	57	0.63 319	9.98 855	3	54
7	9.35 590	54	9.36 738	57	0.63 262	9.98 852	3	53
8	9.35 644	54	9.36 795	57	0.63 205	9.98 849	3	52
9	9.35 698	54	9.36 852	57	0.63 148	9.98 846	3	51
10	9.35 752	54	9.36 909	57	0.63 091	9.98 843	3	**50**
11	9.35 806	54	9.36 966	57	0.63 034	9.98 840	3	49
12	9.35 860	54	9.37 023	57	0.62 977	9.98 837	3	48
13	9.35 914	54	9.37 080	57	0.62 920	9.98 834	3	47
14	9.35 968	54	9.37 137	56	0.62 863	9.98 831	3	46
15	9.36 022	53	9.37 193	57	0.62 807	9.98 828	3	45
16	9.36 075	54	9.37 250	56	0.62 750	9.98 825	3	44
17	9.36 129	53	9.37 306	57	0.62 694	9.98 822	3	43
18	9.36 182	54	9.37 363	56	0.62 637	9.98 819	3	42
19	9.36 236	53	9.37 419	57	0.62 581	9.98 816	3	41
20	9.36 289	53	9.37 476	56	0.62 524	9.98 813	3	**40**
21	9.36 342	53	9.37 532	56	0.62 468	9.98 810	3	39
22	9.36 395	54	9.37 588	56	0.62 412	9.98 807	3	38
23	9.36 449	53	9.37 644	56	0.62 356	9.98 804	3	37
24	9.36 502	53	9.37 700	56	0.62 300	9.98 801	3	36
25	9.36 555	53	9.37 756	56	0.62 244	9.98 798	3	35
26	9.36 608	52	9.37 812	56	0.62 188	9.98 795	3	34
27	9.36 660	53	9.37 868	56	0.62 132	9.98 792	3	33
28	9.36 713	53	9.37 924	56	0.62 076	9.98 789	3	32
29	9.36 766	53	9.37 980	55	0.62 020	9.98 786	3	31
30	9.36 819	52	9.38 035	56	0.61 965	9.98 783	3	**30**
31	9.36 871	53	9.38 091	56	0.61 909	9.98 780	3	29
32	9.36 924	52	9.38 147	55	0.61 853	9.98 777	3	28
33	9.36 976	52	9.38 202	55	0.61 798	9.98 774	3	27
34	9.37 028	53	9.38 257	56	0.61 743	9.98 771	3	26
35	9.37 081	52	9.38 313	55	0.61 687	9.98 768	3	25
36	9.37 133	52	9.38 368	55	0.61 632	9.98 765	3	24
37	9.37 185	52	9.38 423	56	0.61 577	9.98 762	3	23
38	9.37 237	52	9.38 479	55	0.61 521	9.98 759	3	22
39	9.37 289	52	9.38 534	55	0.61 466	9.98 756	3	21
40	9.37 341	52	9.38 589	55	0.61 411	9.98 753	3	**20**
41	9.37 393	52	9.38 644	55	0.61 356	9.98 750	4	19
42	9.37 445	52	9.38 699	55	0.61 301	9.98 746	3	18
43	9.37 497	52	9.38 754	54	0.61 246	9.98 743	3	17
44	9.37 549	51	9.38 808	55	0.61 192	9.98 740	3	16
45	9.37 600	52	9.38 863	55	0.61 137	9.98 737	3	15
46	9.37 652	51	9.38 918	54	0.61 082	9.98 734	3	14
47	9.37 703	52	9.38 972	55	0.61 028	9.98 731	3	13
48	9.37 755	51	9.39 027	55	0.60 973	9.98 728	3	12
49	9.37 806	52	9.39 082	54	0.60 918	9.98 725	3	11
50	9.37 858	51	9.39 136	54	0.60 864	9.98 722	3	**10**
51	9.37 909	51	9.39 190	55	0.60 810	9.98 719	4	9
52	9.37 960	51	9.39 245	54	0.60 755	9.98 715	3	8
53	9.38 011	51	9.39 299	54	0.60 701	9.98 712	3	7
54	9.38 062	51	9.39 353	54	0.60 647	9.98 709	3	6
55	9.38 113	51	9.39 407	54	0.60 593	9.98 706	3	5
56	9.38 164	51	9.39 461	54	0.60 539	9.98 703	3	4
57	9.38 215	51	9.39 515	54	0.60 485	9.98 700	3	3
58	9.38 266	51	9.39 569	54	0.60 431	9.98 697	3	2
59	9.38 317	51	9.39 623	54	0.60 377	9.98 694	4	1
60	9.38 368		9.39 677		0.60 323	9.98 690		**0**
′	cos	d.	ctg	d. c.	tg	sin	d.	′

″	58	57
1	0.97	0.95
2	1.93	1.90
3	2.90	2.85
4	3.87	3.80
5	4.83	4.75
6	5.80	5.70
7	6.77	6.65
8	7.73	7.60
9	8.70	8.55

″	56	55
1	0.93	0.92
2	1.87	1.83
3	2.80	2.75
4	3.73	3.67
5	4.67	4.58
6	5.60	5.50
7	6.53	6.42
8	7.47	7.33
9	8.40	8.25

″	54	53
1	0.90	0.88
2	1.80	1.77
3	2.70	2.65
4	3.60	3.53
5	4.50	4.42
6	5.40	5.30
7	6.30	6.18
8	7.20	7.07
9	8.10	7.95

	52	51
1	0.87	0.85
2	1.73	1.70
3	2.60	2.55
4	3.47	3.40
5	4.33	4.25
6	5.20	5.10
7	6.07	5.95
8	6.93	6.80
9	7.80	7.65

″	3	4
1	0.05	0.07
2	0.10	0.13
3	0.15	0.20
4	0.20	0.27
5	0.25	0.33
6	0.30	0.40
7	0.35	0.47
8	0.40	0.53
9	0.45	0.60

″	2
1	0.03
2	0.07
3	0.10
4	0.13
5	0.17
6	0.20
7	0.23
8	0.27
9	0.30

76°

14°

′	sin	d.	tg	d. c	ctg	cos	d.	′
0	9.38 368	50	9.39 677	54	0.60 323	9.98 690	3	60
1	9.38 418	51	9.39 731	54	0.60 269	9.98 687	3	59
2	9.38 469	50	9.39 785	53	0.60 215	9.98 684	3	58
3	9.38 519	51	9.39 838	54	0.60 162	9.98 681	3	57
4	9.38 570	50	9.39 892	53	0.60 108	9.98 678	3	56
5	9.38 620	50	9.39 945	54	0.60 055	9.98 675	4	55
6	9.38 670	51	9.39 999	53	0.60 001	9.98 671	3	54
7	9.38 721	50	9.40 052	54	0.59 948	9.98 668	3	53
8	9.38 771	50	9.40 106	53	0.59 894	9.98 665	3	52
9	9.38 821	50	9.40 159	53	0.59 841	9.98 662	3	51
10	9.38 871	50	9.40 212	54	0.59 788	9.98 659	3	50
11	9.38 921	50	9.40 266	53	0.59 734	9.98 656	4	49
12	9.38 971	50	9.40 319	53	0.59 681	9.98 652	3	48
13	9.39 021	50	9.40 372	53	0.59 628	9.98 649	3	47
14	9.39 071	50	9.40 425	53	0.59 575	9.98 646	3	46
15	9.39 121	49	9.40 478	53	0.59 522	9.98 643	3	45
16	9.39 170	50	9.40 531	53	0.59 469	9.98 640	4	44
17	9.39 220	50	9.40 584	52	0.59 416	9.98 636	3	43
18	9.39 270	49	9.40 636	53	0.59 364	9.98 633	3	42
19	9.39 319	50	9.40 689	53	0.59 311	9.98 630	3	41
20	9.39 369	49	9.40 742	53	0.59 258	9.98 627	4	40
21	9.39 418	49	9.40 795	52	0.59 205	9.98 623	3	39
22	9.39 467	50	9.40 847	53	0.59 153	9.98 620	3	38
23	9.39 517	49	9.40 900	52	0.59 100	9.98 617	3	37
24	9.39 566	49	9.40 952	53	0.59 048	9.98 614	4	36
25	9.39 615	49	9.41 005	52	0.58 995	9.98 610	3	35
26	9.39 664	49	9.41 057	52	0.58 943	9.98 607	3	34
27	9.39 713	49	9.41 109	52	0.58 891	9.98 604	3	33
28	9.39 762	49	9.41 161	53	0.58 839	9.98 601	4	32
29	9.39 811	49	9.41 214	52	0.58 786	9.98 597	3	31
30	9.39 860	49	9.41 266	52	0.58 734	9.98 594	3	30
31	9.39 909	49	9.41 318	52	0.58 682	9.98 591	3	29
32	9.39 958	48	9.41 370	52	0.58 630	9.98 588	4	28
33	9.40 006	49	9.41 422	52	0.58 578	9.98 584	3	27
34	9.40 055	48	9.41 474	52	0.58 526	9.98 581	3	26
35	9.40 103	49	9.41 526	52	0.58 474	9.98 578	4	25
36	9.40 152	48	9.41 578	51	0.58 422	9.98 574	3	24
37	9.40 200	49	9.41 629	52	0.58 371	9.98 571	3	23
38	9.40 249	48	9.41 681	52	0.58 319	9.98 568	3	22
39	9.40 297	49	9.41 733	51	0.58 267	9.98 565	4	21
40	9.40 346	48	9.41 784	52	0.58 216	9.98 561	3	20
41	9.40 394	48	9.41 836	51	0.58 164	9.98 558	3	19
42	9.40 442	48	9.41 887	52	0.58 113	9.98 555	4	18
43	9.40 490	48	9.41 939	51	0.58 061	9.98 551	3	17
44	9.40 538	48	9.41 990	51	0.58 010	9.98 548	3	16
45	9.40 586	48	9.42 041	52	0.57 959	9.98 545	4	15
46	9.40 634	48	9.42 093	51	0.57 907	9.98 541	3	14
47	9 40 682	48	9.42 144	51	0.57 856	9.98 538	3	13
48	9.40 730	48	9.42 195	51	0.57 805	9.98 535	4	12
49	9.40 778	47	9.42 246	51	0.57 754	9.98 531	3	11
50	9.40 825	48	9.42 297	51	0.57 703	9.98 528	3	10
51	9.40 873	48	9.42 348	51	0.57 652	9.98 525	4	9
52	9.40 921	47	9.42 399	51	0.57 601	9.98 521	3	8
53	9.40 968	48	9.42 450	51	0.57 550	9.98 518	3	7
54	9.41 016	47	9.42 501	51	0.57 499	9.98 515	4	6
55	9.41 063	48	9.42 552	51	0.57 448	9.98 511	3	5
56	9.41 111	47	9.42 603	50	0.57 397	9.98 508	3	4
57	9.41 158	47	9.42 653	51	0.57 347	9.98 505	4	3
58	9.41 205	47	9.42 704	51	0.57 296	9.98 501	3	2
59	9.41 252	48	9.42 755	50	0.57 245	9.98 498	4	1
60	9.41 300		9.42 805		0.57 195	9.98 494		0
′	cos	d.	ctg	d. c.	tg	sin	d.	′

″	54	53
1	0.90	0.88
2	1.80	1.77
3	2.70	2.65
4	3.60	3.53
5	4.50	4.42
6	5.40	5.30
7	6.30	6.18
8	7.20	7.07
9	8.10	7.95

″	52	51
1	0.87	0.85
2	1.73	1.70
3	2.60	2.55
4	3.47	3.40
5	4.33	4.25
6	5.20	5.10
7	6.07	5.95
8	6.93	6.80
9	7.80	7.65

″	50	49
1	0.83	0.82
2	1.67	1.63
3	2.50	2.45
4	3.33	3.27
5	4.17	4.08
6	5.00	4.90
7	5.83	5.72
8	6.67	6.53
9	7.50	7.35

″	48	47
1	0.80	0.78
2	1.60	1.57
3	2.40	2.35
4	3.20	3.13
5	4.00	3.92
6	4.80	4.70
7	5.60	5.48
8	6.40	6.27
9	7.20	7.05

″	3	4
1	0.05	0.07
2	0.10	0.13
3	0.15	0.20
4	0.20	0.27
5	0.25	0.33
6	0 30	0.40
7	0.35	0.47
8	0.40	0.53
9	0.45	0.60

75°

15°

′	sin	d.	tg	d. c.	ctg	cos	d.	′
0	9.41 300	47	9.42 805	51	0.57 195	9.98 494	3	60
1	9.41 347	47	9.42 856	50	0.57 144	9.98 491	3	59
2	9.41 394	47	9.42 906	51	0.57 094	9.98 488	4	58
3	9.41 441	47	9.42 957	50	0.57 043	9.98 484	3	57
4	9.41 488	47	9.43 007	50	0.56 993	9.98 481	4	56
5	9.41 535	47	9.43 057	51	0.56 943	9.98 477	3	55
6	9.41 582	46	9.43 108	50	0.56 892	9.98 474	3	54
7	9.41 628	47	9.43 158	50	0.56 842	9.98 471	4	53
8	9.41 675	47	9.43 208	50	0.56 792	9.98 467	3	52
9	9.41 722	46	9.43 258	50	0.56 742	9.98 464	4	51
10	9.41 768	47	9.43 308	50	0.56 692	9.98 460	3	50
11	9.41 815	46	9.43 358	50	0.56 642	9.98 457	4	49
12	9.41 861	47	9.43 408	50	0.56 592	9.98 453	3	48
13	9.41 908	46	9.43 458	50	0.56 542	9.98 450	3	47
14	9.41 954	47	9.43 508	50	0.56 492	9.98 447	4	46
15	9.42 001	46	9.43 558	49	0.56 442	9.98 443	3	45
16	9.42 047	46	9.43 607	50	0.56 393	9.98 440	4	44
17	9.42 093	47	9.43 657	50	0.56 343	9.98 436	3	43
18	9.42 140	46	9.43 707	49	0.56 293	9.98 433	4	42
19	9·42 186	46	9.43 756	50	0.56 244	9.98 429	3	41
20	9.42 232	46	9.43 806	49	0.56 194	9.98 426	4	40
21	9.42 278	46	9.43 855	50	0.56 145	9.98 422	3	39
22	9.42 324	46	9.43 905	49	0.56 095	9.98 419	4	38
23	9.42 370	46	9.43 954	50	0.56 046	9.98 415	3	37
24	9.42 416	45	9.44 004	49	0.55 996	9.98 412	3	36
25	9.42 461	46	9.44 053	49	0.55 947	9.98 409	4	35
26	9.42 507	46	9.44 102	49	0.55 898	9.98 405	3	34
27	9.42 553	46	9.44 151	50	0.55 849	9.98 402	4	33
28	9.42 599	45	9.44 201	49	0.55 799	9.98 398	3	32
29	9.42 644	46	9.44 250	49	0.55 750	9.98 395	4	31
30	9.42 690	45	9.44 299	49	0.55 701	9.98 391	3	30
31	9 42 735	46	9.44 348	49	0.55 652	9.98 388	4	29
32	9.42 781	45	9.44 397	49	0.55 603	9.98 384	3	28
33	9.42 826	46	9.44 446	49	0.55 554	9.98 381	4	27
34	9.42 872	45	9.44 495	49	0.55 505	9.98 377	4	26
35	9.42 917	45	9.44 544	48	0.55 456	9.98 373	3	25
36	9.42 962	46	9.44 592	49	0.55 408	9.98 370	4	24
37	9.43 008	45	9.44 641	49	0.55 359	9.98 366	3	23
38	9.43 053	45	9.44 690	48	0.55 310	9.98 363	4	22
39	9.43 098	45	9.44 738	49	0.55 262	9.98 359	3	21
40	9.43 143	45	9.44 787	49	0.55 213	9 98 356	4	20
41	9.43 188	45	9.44 836	48	0.55 164	9.98 352	3	19
42	9.43 233	45	9.44 884	49	0.55 116	9.98 349	4	18
43	9.43 278	45	9.44 933	48	0.55 067	9.98 345	3	17
44	9.43 323	44	9.44 981	48	0.55 019	9.98 342	4	16
45	9.43 367	45	9.45 029	49	0.54 971	9.98 338	4	15
46	9.43 412	45	9.45 078	48	0.54 922	9.98 334	3	14
47	9.43 457	45	9.45 126	48	0.54 874	9.98 331	4	13
48	9.43 502	44	9.45 174	48	0.54 826	9.98 327	3	12
49	9.43 546	45	9.45 222	49	0.54 778	9.98 324	4	11
50	9.43 591	44	9.45 271	48	0.54 729	9.98 320	3	10
51	9.43 635	45	9.45 319	48	0.54 681	9.98 317	4	9
52	9.43 680	44	9.45 367	48	0.54 633	9.98 313	4	8
53	9.43 724	45	9.45 415	48	0.54 585	9.98 309	3	7
54	9.43 769	44	9.45 463	48	0.54 537	9.98 306	4	6
55	9.43 813	44	9.45 511	48	0.54 489	9.98 302	3	5
56	9.43 857	44	9.45 559	47	0.54 441	9.98 299	4	4
57	9.43 901	45	9.45 606	48	0.54 394	9.98 295	4	3
58	9.43 946	44	9.45 654	48	0.54 346	9.98 291	3	2
59	9.43 990	44	9.45 702	48	0.54 298	9.98 288	4	1
60	9.44 034		9.45 750		0.54 250	9.98 284		0
′	cos	d.	ctg	d. c.	tg	sin	d.	′

″	51	50
1	0.85	0.83
2	1.70	1.67
3	2.55	2.50
4	3.40	3.33
5	4.25	4.17
6	5.10	5.00
7	5.95	5.83
8	6.80	6.67
9	7.65	7.50

″	49	48
1	0.82	0.80
2	1.63	1.60
3	2.45	2.40
4	3.27	3.20
5	4.08	4.00
6	4.90	4.80
7	5.72	5.60
8	6.53	6.40
9	7.35	7.20

″	47	46
1	0.78	0.77
2	1.57	1.53
3	2.35	2.30
4	3.13	3.07
5	3.92	3.83
6	4.70	4.60
7	5.48	5.37
8	6.27	6 13
9	7.05	6.90

″	45	44
1	0.75	0.73
2	1.50	1.47
3	2.25	2.20
4	3.00	2.93
5	3.75	3.67
6	4.50	4.40
7	5.25	5.13
8	6.00	5.87
9	6.75	6.60

″	3	4
1	0.05	0.07
2	0.10	0.13
3	0.15	0.20
4	0.20	0.27
5	0.25	0.33
6	0.30	0.40
7	0.35	0.47
8	0.40	0.53
9	0.45	0.60

74°

16°

′	sin	d.	tg	d. c.	ctg	cos	d.	′
0	9.44 034	44	9.45 750	47	0.54 250	9.98 284	3	**60**
1	9.44 078	44	9.45 797	48	0.54 203	9.98 281	4	59
2	9.44 122	44	9.45 845	47	0.54 155	9.98 277	4	58
3	9.44 166	44	9.45 892	48	0.54 108	9.98 273	3	57
4	9.44 210	43	9.45 940	47	0.54 060	9.98 270	4	56
5	9.44 253	44	9.45 987	48	0.54 013	9.98 266	4	55
6	9.44 297	44	9.46 035	47	0.53 965	9.98 262	3	54
7	9.44 341	44	9.46 082	48	0.53 918	9.98 259	4	53
8	9.44 385	43	9.46 130	47	0.53 870	9.98 255	4	52
9	9.44 428	44	9.46 177	47	0.53 823	9.98 251	3	51
10	9.44 472	44	9.46 224	47	0.53 776	9.98 248	4	**50**
11	9.44 516	43	9.46 271	48	0.53 729	9.98 244	4	49
12	9.44 559	43	9.46 319	47	0.53 681	9.98 240	3	48
13	9.44 602	44	9.46 366	47	0.53 634	9.98 237	4	47
14	9.44 646	43	9.46 413	47	0.53 587	9.98 233	4	46
15	9.44 689	44	9.46 460	47	0.53 540	9.98 229	3	45
16	9.44 733	43	9.46 507	47	0.53 493	9.98 226	4	44
17	9.44 776	43	9.46 554	47	0.53 446	9.98 222	4	43
18	9.44 819	43	9.46 601	47	0.53 399	9.98 218	3	42
19	9.44 862	43	9.46 648	46	0.53 352	9.98 215	4	41
20	9.44 905	43	9.46 694	47	0.53 306	9.98 211	4	**40**
21	9.44 948	44	9.46 741	47	0.53 259	9.98 207	3	39
22	9.44 992	43	9.46 788	47	0.53 212	9.98 204	4	38
23	9.45 035	42	9.46 835	46	0.53 165	9.98 200	4	37
24	9.45 077	43	9.46 881	47	0.53 119	9.98 196	4	36
25	9.45 120	43	9.46 928	47	0.53 072	9.98 192	3	35
26	9.45 163	43	9.46 975	46	0.53 025	9.98 189	4	34
27	9.45 206	43	9.47 021	47	0.52 979	9.98 185	4	33
28	9.45 249	43	9.47 068	46	0.52 932	9.98 181	4	32
29	9.45 292	42	9.47 114	46	0.52 886	9.98 177	3	31
30	9.45 334	43	9.47 160	47	0.52 840	9.98 174	4	**30**
31	9.45 377	42	9.47 207	46	0.52 793	9.98 170	4	29
32	9.45 419	43	9.47 253	46	0.52 747	9.98 166	4	28
33	9.45 462	42	9.47 299	47	0.52 701	9.98 162	3	27
34	9.45 504	43	9.47 346	46	0.52 654	9.98 159	4	26
35	9.45 547	42	9.47 392	46	0.52 608	9.98 155	4	25
36	9.45 589	43	9.47 438	46	0.52 562	9.98 151	4	24
37	9.45 632	42	9.47 484	46	0.52 516	9.98 147	3	23
38	9.45 674	42	9.47 530	46	0.52 470	9.98 144	4	22
39	9.45 716	42	9.47 576	46	0.52 424	9.98 140	4	21
40	9.45 758	43	9.47 622	46	0.52 378	9.98 136	4	**20**
41	9.45 801	42	9.47 668	46	0.52 332	9.98 132	3	19
42	9.45 843	42	9.47 714	46	0.52 286	9.98 129	4	18
43	9.45 885	42	9.47 760	46	0.52 240	9.98 125	4	17
44	9.45 927	42	9.47 806	46	0.52 194	9.98 121	4	16
45	9.45 969	42	9.47 852	45	0.52 148	9.98 117	4	15
46	9.46 011	42	9.47 897	46	0.52 103	9.98 113	3	14
47	9.46 053	42	9.47 943	46	0.52 057	9.98 110	4	13
48	9.46 095	41	9.47 989	46	0.52 011	9.98 106	4	12
49	9.46 136	42	9.48 035	45	0.51 965	9.98 102	4	11
50	9.46 178	42	9.48 080	46	0.51 920	9.98 098	4	**10**
51	9.46 220	42	9.48 126	45	0.51 874	9.98 094	4	9
52	9.46 262	41	9.48 171	46	0.51 829	9.98 090	3	8
53	9.46 303	42	9.48 217	45	0.51 783	9.98 087	4	7
54	9.46 345	41	9.48 262	45	0.51 738	9.98 083	4	6
55	9.46 386	42	9.48 307	46	0.51 693	9.98 079	4	**5**
56	9.46 428	41	9.48 353	45	0.51 647	9.98 075	4	4
57	9.46 469	42	9.48 398	45	0.51 602	9.98 071	4	3
58	9.46 511	41	9.48 443	46	0.51 557	9.98 067	4	2
59	9.46 552	42	9.48 489	45	0.51 511	9.98 063	3	1
60	9.46 594		9.48 534		0.51 466	9.98 060		**0**
′	cos	d.	ctg	d. c.	tg	sin	d.	′

″	**48**	**47**
1	0.80	0.78
2	1.60	1.57
3	2.40	2.35
4	3.20	3.13
5	4.00	3.92
6	4.80	4.70
7	5.60	5.48
8	6.40	6.27
9	7.20	7.05

″	**46**	**44**
1	0.77	0.73
2	1.53	1.47
3	2.30	2.20
4	3.07	2.93
5	3.83	3.67
6	4.60	4.40
7	5.37	5.13
8	6.13	5.87
9	6.90	6.60

″	**43**	**42**
1	0.72	0.70
2	1.43	1.40
3	2.15	2.10
4	2.87	2.80
5	3.58	3.50
6	4.30	4.20
7	5.02	4.90
8	5.73	5.60
9	6.45	6.30

″	**41**
1	0.68
2	1.37
3	2.05
4	2.73
5	3.42
6	4.10
7	4.78
8	5.47
9	6.15

″	**3**	**4**
1	0.05	0.07
2	0.10	0.13
3	0.15	0.20
4	0.20	0.27
5	0.25	0.33
6	0.30	0.40
7	0.35	0.47
8	0.40	0.53
9	0.45	0.60

73°

17°

′	sin	d.	tg	d. c.	ctg	cos	d.	′
0	9.46 594	41	9.48 534	45	0.51 466	9.98 060	4	**60**
1	9.46 635	41	9.48 579	45	0.51 421	9.98 056	4	59
2	9.46 676	41	9.48 624	45	0.51 376	9.98 052	4	58
3	9.46 717	41	9.48 669	45	0.51 331	9.98 048	4	57
4	9.46 758	42	9.48 714	45	0.51 286	9.98 044	4	56
5	9.46 800	41	9.48 759	45	0.51 241	9.98 040	4	55
6	9.46 841	41	9.48 804	45	0.51 196	9.98 036	4	54
7	9.46 882	41	9.48 849	45	0.51 151	9.98 032	3	53
8	9.46 923	41	9.48 894	45	0.51 106	9.98 029	4	52
9	9.46 964	41	9.48 939	45	0.51 061	9.98 025	4	51
10	9.47 005	40	9.48 984	45	0.51 016	9.98 021	4	**50**
11	9.47 045	41	9.49 029	44	0.50 971	9.98 017	4	49
12	9.47 086	41	9.49 073	45	0.50 927	9.98 013	4	48
13	9.47 127	41	9.49 118	45	0.50 882	9.98 009	4	47
14	9.47 168	41	9.49 163	44	0.50 837	9.98 005	4	46
15	9.47 209	40	9.49 207	45	0.50 793	9.98 001	4	45
16	9.47 249	41	9.49 252	44	0.50 748	9.97 997	4	44
17	9.47 290	40	9.49 296	45	0.50 704	9.97 993	4	43
18	9.47 330	41	9.49 341	44	0.50 659	9.97 989	3	42
19	9.47 371	40	9.49 385	45	0.50 615	9.97 986	4	41
20	9.47 411	41	9.49 430	44	0.50 570	9.97 982	4	**40**
21	9.47 452	40	9.49 474	45	0.50 526	9.97 978	4	39
22	9.47 492	41	9.49 519	44	0.50 481	9.97 974	4	38
23	9.47 533	40	9.49 563	44	0.50 437	9.97 970	4	37
24	9.47 573	40	9.49 607	45	0.50 393	9.97 966	4	36
25	9.47 613	41	9.49 652	44	0.50 348	9.97 962	4	35
26	9.47 654	40	9.49 696	44	0.50 304	9.97 958	4	34
27	9.47 694	40	9.49 740	44	0.50 260	9.97 954	4	33
28	9.47 734	40	9.49 784	44	0.50 216	9.97 950	4	32
29	9.47 774	40	9.49 828	44	0.50 172	9.97 946	4	31
30	9.47 814	40	9.49 872	44	0.50 128	9.97 942	4	**30**
31	9.47 854	40	9.49 916	44	0.50 084	9.97 938	4	29
32	9.47 894	40	9.49 960	44	0.50 040	9.97 934	4	28
33	9.47 934	40	9.50 004	44	0.49 996	9.97 930	4	27
34	9.47 974	40	9.50 048	44	0.49 952	9.97 926	4	26
35	9.48 014	40	9.50 092	44	0.49 908	9.97 922	4	25
36	9.48 054	40	9.50 136	44	0.49 864	9.97 918	4	24
37	9.48 094	39	9.50 180	43	0.49 820	9.97 914	4	23
38	9.48 133	40	9.50 223	44	0.49 777	9.97 910	4	22
39	9.48 173	40	9.50 267	44	0.49 733	9.97 906	4	21
40	9.48 213	39	9.50 311	44	0.49 689	9.97 902	4	**20**
41	9.48 252	40	9.50 355	43	0.49 645	9.97 898	4	19
42	9.48 292	40	9.50 398	44	0.49 602	9.97 894	4	18
43	9.48 332	39	9.50 442	43	0.49 558	9.97 890	4	17
44	9.48 371	40	9.50 485	44	0.49 515	9.97 886	4	16
45	9.48 411	39	9.50 529	43	0.49 471	9.97 882	4	15
46	9.48 450	40	9.50 572	44	0.49 428	9.97 878	4	14
47	9.48 490	39	9.50 616	43	0.49 384	9.97 874	4	13
48	9.48 529	39	9.50 659	44	0.49 341	9.97 870	4	12
49	9.48 568	39	9.50 703	43	0.49 297	9.97 866	5	11
50	9.48 607	40	9.50 746	43	0.49 254	9.97 861	4	**10**
51	9.48 647	39	9.50 789	44	0.49 211	9.97 857	4	9
52	9.48 686	39	9.50 833	43	0.49 167	9.97 853	4	8
53	9.48 725	39	9.50 876	43	0.49 124	9.97 849	4	7
54	9.48 764	39	9.50 919	43	0.49 081	9.97 845	4	6
55	9.48 803	39	9.50 962	43	0.49 038	9.97 841	4	5
56	9.48 842	39	9.51 005	43	0.48 995	9.97 837	4	4
57	9.48 881	39	9.51 048	44	0.48 952	9.97 833	4	3
58	9.48 920	39	9.51 092	43	0.48 908	9.97 829	4	2
59	9.48 959	39	9.51 135	43	0.48 865	9.97 825	4	1
60	9.48 998		9.51 178		0.48 822	9.97 821		**0**
′	cos	d.	ctg	d. c.	tg	sin	d.	′

″	45
1	0.75
2	1.50
3	2.25
4	3.00
5	3.75
6	4.50
7	5.25
8	6.00
9	6.75

″	44	43
1	0.73	0.72
2	1.47	1.43
3	2.20	2.15
4	2.93	2.87
5	3.67	3.58
6	4.40	4.30
7	5.13	5.02
8	5.87	5.73
9	6.60	6.45

″	42	41
1	0.70	0.68
2	1.40	1.37
3	2.10	2.05
4	2.80	2.73
5	3.50	3.42
6	4.20	4.10
7	4.90	4.78
8	5.60	5.47
9	6.30	6.15

″	40	39
1	0.67	0.65
2	1.33	1.30
3	2.00	1.95
4	2.67	2.60
5	3.33	3.25
6	4.00	3.90
7	4.67	4.55
8	5.33	5.20
9	6.00	5.85

″	4	5
1	0.07	0.08
2	0.13	0.17
3	0.20	0.25
4	0.27	0.33
5	0.33	0.42
6	0.40	0.50
7	0.47	0.58
8	0.53	0.67
9	0.60	0.75

″	3
1	0.05
2	0.10
3	0.15
4	0.20
5	0.25
6	0.30
7	0.35
8	0.40
9	0.45

72°

18°

′	sin	d.	tg	d. c.	ctg	cos	d.	′
0	9.48 998	39	9.51 178	43	0.48 822	9.97 821	4	60
1	9.49 037	39	9.51 221	43	0.48 779	9.97 817	5	59
2	9.49 076	39	9.51 264	42	0.48 736	9.97 812	4	58
3	9.49 115	38	9.51 306	43	0.48 694	9.97 808	4	57
4	9.49 153	39	9.51 349	43	0.48 651	9.97 804	4	56
5	9.49 192	39	9.51 392	43	0.48 608	9.97 800	4	55
6	9.49 231	38	9.51 435	43	0.48 565	9.97 796	4	54
7	9.49 269	39	9.51 478	42	0.48 522	9.97 792	4	53
8	9.49 308	39	9.51 520	43	0.48 480	9.97 788	4	52
9	9.49 347	38	9.51 563	43	0.48 437	9.97 784	5	51
10	9.49 385	39	9.51 606	42	0.48 394	9.97 779	4	50
11	9.49 424	38	9.51 648	43	0.48 352	9.97 775	4	49
12	9.49 462	38	9.51 691	43	0.48 309	9.97 771	4	48
13	9.49 500	39	9.51 734	42	0.48 266	9.97 767	4	47
14	9.49 539	38	9.51 776	43	0.48 224	9.97 763	4	46
15	9.49 577	38	9.51 819	42	0.48 181	9.97 759	5	45
16	9.49 615	39	9.51 861	42	0.48 139	9.97 754	4	44
17	9.49 654	38	9.51 903	43	0.48 097	9.97 750	4	43
18	9.49 692	38	9.51 946	42	0.48 054	9.97 746	4	42
19	9.49 730	38	9.51 988	43	0.48 012	9.97 742	4	41
20	9.49 768	38	9.52 031	42	0.47 969	9.97 738	4	40
21	9.49 806	38	9.52 073	42	0.47 927	9.97 734	5	39
22	9.49 844	38	9.52 115	42	0.47 885	9.97 729	4	38
23	9.49 882	38	9.52 157	43	0.47 843	9.97 725	4	37
24	9.49 920	38	9.52 200	42	0.47 800	9.97 721	4	36
25	9.49 958	38	9.52 242	42	0.47 758	9.97 717	4	35
26	9.49 996	38	9.52 284	42	0.47 716	9.97 713	5	34
27	9.50 034	38	9.52 326	42	0.47 674	9.97 708	4	33
28	9.50 072	38	9.52 368	42	0.47 632	9.97 704	4	32
29	9.50 110	38	9.52 410	42	0.47 590	9.97 700	4	31
30	9.50 148	37	9.52 452	42	0.47 548	9.97 696	5	30
31	9.50 185	38	9.52 494	42	0.47 506	9.97 691	4	29
32	9.50 223	38	9.52 536	42	0.47 464	9.97 687	4	28
33	9.50 261	37	9.52 578	42	0.47 422	9.97 683	4	27
34	9.50 298	38	9.52 620	41	0.47 380	9.97 679	5	26
35	9.50 336	38	9.52 661	42	0.47 339	9.97 674	4	25
36	9.50 374	37	9.52 703	42	0.47 297	9.97 670	4	24
37	9.50 411	38	9.52 745	42	0.47 255	9.97 666	4	23
38	9.50 449	37	9.52 787	42	0.47 213	9.97 662	5	22
39	9.50 486	37	9.52 829	41	0.47 171	9.97 657	4	21
40	9.50 523	38	9.52 870	42	0.47 130	9.97 653	4	20
41	9.50 561	37	9.52 912	41	0.47 088	9.97 649	4	19
42	9.50 598	37	9.52 953	42	0.47 047	9.97 645	5	18
43	9.50 635	38	9.52 995	42	0.47 005	9.97 640	4	17
44	9.50 673	37	9.53 037	41	0.46 963	9.97 636	4	16
45	9.50 710	37	9.53 078	42	0.46 922	9.97 632	4	15
46	9.50 747	37	9.53 120	41	0.46 880	9.97 628	5	14
47	9.50 784	37	9.53 161	41	0.46 839	9.97 623	4	13
48	9.50 821	37	9.53 202	42	0.46 798	9.97 619	4	12
49	9.50 858	38	9.53 244	41	0.46 756	9.97 615	5	11
50	9.50 896	37	9.53 285	42	0.46 715	9.97 610	4	10
51	9.50 933	37	9.53 327	41	0.46 673	9.97 606	4	9
52	9.50 970	37	9.53 368	41	0.46 632	9.97 602	5	8
53	9.51 007	36	9.53 409	41	0.46 591	9.97 597	4	7
54	9.51 043	37	9.53 450	42	0.46 550	9.97 593	4	6
55	9.51 080	37	9.53 492	41	0.46 508	9.97 589	5	5
56	9.51 117	37	9.53 533	41	0.46 467	9.97 584	4	4
57	9.51 154	37	9.53 574	41	0.46 426	9.97 580	4	3
58	9.51 191	36	9.53 615	41	0.46 385	9.97 576	5	2
59	9.51 227	37	9.53 656	41	0.46 344	9.97 571	4	1
60	9.51 264		9.53 697		0.46 303	9.97 567		0
′	cos	d.	ctg	d. c.	tg	sin	d.	′

″	43
1	0.72
2	1.43
3	2.15
4	2.87
5	3.58
6	4.30
7	5.02
8	5.73
9	6.45

″	42	41
1	0.70	0.68
2	1.40	1.37
3	2.10	2.05
4	2.80	2.73
5	3.50	3.42
6	4.20	4.10
7	4.90	4.78
8	5.60	5.47
9	6.30	6.15

″	39	38
1	0.65	0.63
2	1.30	1.27
3	1.95	1.90
4	2.60	2.53
5	3.25	3.17
6	3.90	3.80
7	4.55	4.43
8	5.20	5.07
9	5.85	5.70

″	37	36
1	0.62	0.60
2	1.23	1.20
3	1.85	1.80
4	2.47	2.40
5	3.08	3.00
6	3.70	3.60
7	4.32	4.20
8	4.93	4.80
9	5.55	5.40

″	4	5
1	0.07	0.08
2	0.13	0.17
3	0.20	0.25
4	0.27	0.33
5	0.33	0.42
6	0.40	0.50
7	0.47	0.58
8	0.53	0.67
9	0.60	0.75

71°

19°

′	sin	d.	tg	d. c.	ctg	cos	d.	′
0	9.51 264	37	9.53 697	41	0.46 303	9.97 567	4	**60**
1	9.51 301	37	9.53 738	41	0.46 262	9.97 563	5	59
2	9.51 338	36	9.53 779	41	0.46 221	9.97 558	4	58
3	9.51 374	37	9.53 820	41	0.46 180	9.97 554	4	57
4	9.51 411	36	9.53 861	41	0.46 139	9.97 550	5	56
5	9.51 447	37	9.53 902	41	0.46 098	9.97 545	4	55
6	9.51 484	36	9.53 943	41	0.46 057	9.97 541	5	54
7	9.51 520	37	9.53 984	41	0.46 016	9.97 536	4	53
8	9.51 557	36	9.54 025	40	0.45 975	9.97 532	4	52
9	9.51 593	36	9.54 065	41	0.45 935	9.97 528	5	51
10	9.51 629	37	9.54 106	41	0.45 894	9.97 523	4	**50**
11	9.51 666	36	9.54 147	40	0.45 853	9.97 519	4	49
12	9.51 702	36	9.54 187	41	0.45 813	9.97 515	5	48
13	9.51 738	36	9.54 228	41	0.45 772	9.97 510	4	47
14	9.51 774	37	9.54 269	40	0.45 731	9.97 506	5	46
15	9.51 811	36	9.54 309	41	0.45 691	9.97 501	4	45
16	9.51 847	36	9.54 350	40	0.45 650	9.97 497	5	44
17	9.51 883	36	9.54 390	41	0.45 610	9.97 492	4	43
18	9.51 919	36	9.54 431	40	0.45 569	9.97 488	4	42
19	9.51 955	36	9.54 471	41	0.45 529	9.97 484	5	41
20	9.51 991	36	9.54 512	40	0.45 488	9.97 479	4	**40**
21	9.52 027	36	9.54 552	41	0.45 448	9.97 475	5	39
22	9.52 063	36	9.54 593	40	0.45 407	9.97 470	4	38
23	9.52 099	36	9.54 633	40	0.45 367	9.97 466	5	37
24	9.52 135	36	9.54 673	41	0.45 327	9.97 461	4	36
25	9.52 171	36	9.54 714	40	0.45 286	9.97 457	4	35
26	9.52 207	35	9.54 754	40	0.45 246	9.97 453	5	34
27	9.52 242	36	9.54 794	41	0.45 206	9.97 448	4	33
28	9.52 278	36	9.54 835	40	0.45 165	9.97 444	5	32
29	9.52 314	36	9.54 875	40	0.45 125	9.97 439	4	31
30	9.52 350	35	9.54 915	40	0.45 085	9.97 435	5	**30**
31	9.52 385	36	9.54 955	40	0.45 045	9.97 430	4	29
32	9.52 421	35	9.54 995	40	0.45 005	9.97 426	5	28
33	9.52 456	36	9.55 035	40	0.44 965	9.97 421	4	27
34	9.52 492	35	9.55 075	40	0.44 925	9.97 417	5	26
35	9.52 527	36	9.55 115	40	0.44 885	9.97 412	4	25
36	9.52 563	35	9.55 155	40	0.44 845	9.97 408	5	24
37	9.52 598	36	9.55 195	40	0.44 805	9.97 403	4	23
38	9.52 634	35	9.55 235	40	0.44 765	9.97 399	5	22
39	9.52 669	36	9.55 275	40	0.44 725	9.97 394	4	21
40	9.52 705	35	9.55 315	40	0.44 685	9.97 390	5	**20**
41	9.52 740	35	9.55 355	40	0.44 645	9.97 385	4	19
42	9.52 775	36	9.55 395	39	0.44 605	9.97 381	5	18
43	9.52 811	35	9.55 434	40	0.44 566	9.97 376	4	17
44	9.52 846	35	9.55 474	40	0.44 526	9.97 372	5	16
45	9.52 881	35	9.55 514	40	0.44 486	9.97 367	4	15
46	9.52 916	35	9.55 554	39	0.44 446	9.97 363	5	14
47	9.52 951	35	9.55 593	40	0.44 407	9.97 358	5	13
48	9.52 986	35	9.55 633	40	0.44 367	9.97 353	4	12
49	9.53 021	35	9.55 673	39	0.44 327	9.97 349	5	11
50	9.53 056	36	9.55 712	40	0.44 288	9.97 344	4	**10**
51	9.53 092	34	9.55 752	39	0.44 248	9.97 340	5	9
52	9.53 126	35	9.55 791	40	0.44 209	9.97 335	4	8
53	9.53 161	35	9.55 831	39	0.44 169	9.97 331	5	7
54	9.53 196	35	9.55 870	40	0.44 130	9.97 326	4	6
55	9.53 231	35	9.55 910	39	0.44 090	9.97 322	5	5
56	9.53 266	35	9.55 949	40	0.44 051	9.97 317	5	4
57	9.53 301	35	9.55 989	39	0.44 011	9.97 312	4	3
58	9.53 336	34	9.56 028	39	0.43 972	9.97 308	5	2
59	9.53 370	35	9.56 067	40	0.43 933	9.97 303	4	1
60	9.53 405		9.56 107		0.43 893	9.97 299		**0**
′	cos	d.	ctg	d. c.	tg	sin	d.	′

″	**41**
1	0.68
2	1.37
3	2.05
4	2.73
5	3.42
6	4.10
7	4.78
8	5.47
9	6.15

″	**40**	**39**
1	0.67	0.65
2	1.33	1.30
3	2.00	1.95
4	2.67	2.60
5	3.33	3.25
6	4.00	3.90
7	4.67	4.55
8	5.33	5.20
9	6.00	5.85

″	**37**	**36**
1	0.62	0.60
2	1.23	1.20
3	1.85	1.80
4	2.47	2.40
5	3.08	3.00
6	3.70	3.60
7	4.32	4.20
8	4.93	4.80
9	5.55	5.40

″	**35**	**34**
1	0.58	0.57
2	1.17	1.13
3	1.75	1.70
4	2.33	2.27
5	2.92	2.83
6	3.50	3.40
7	4.08	3.97
8	4.67	4.53
9	5.25	5.10

″	**4**	**5**
1	0.07	0.08
2	0.13	0.17
3	0.20	0.25
4	0.27	0.33
5	0.33	0.42
6	0.40	0.50
7	0.47	0.58
8	0.53	0.67
9	0.60	0.75

70°

20°

′	sin	d.	tg	d. c.	ctg	cos	d.	′
0	9.53 405	35	9.56 107	39	0.43 893	9.97 299	5	**60**
1	9.53 440	35	9.56 146	39	0.43 854	9.97 294	5	59
2	9.53 475	34	9.56 185	39	0.43 815	9.97 289	4	58
3	9.53 509	35	9.56 224	40	0.43 776	9.97 285	5	57
4	9.53 544	34	9.56 264	39	0.43 736	9.97 280	4	56
5	9.53 578	35	9.56 303	39	0.43 697	9.97 276	5	55
6	9.53 613	34	9.56 342	39	0.43 658	9.97 271	5	54
7	9.53 647	35	9.56 381	39	0.43 619	9.97 266	4	53
8	9.53 682	34	9.56 420	39	0.43 580	9.97 262	5	52
9	9.53 716	35	9.56 459	39	0.43 541	9.97 257	5	51
10	9.53 751	34	9.56 498	39	0.43 502	9.97 252	4	**50**
11	9.53 785	34	9.56 537	39	0.43 463	9.97 248	5	49
12	9.53 819	35	9.56 576	39	0.43 424	9.97 243	5	48
13	9.53 854	34	9.56 615	39	0.43 385	9.97 238	4	47
14	9.53 888	34	9.56 654	39	0.43 346	9.97 234	5	46
15	9.53 922	35	9.56 693	39	0.43 307	9.97 229	5	45
16	9.53 957	34	9.56 732	39	0.43 268	9.97 224	4	44
17	9.53 991	34	9.56 771	39	0.43 229	9.97 220	5	43
18	9.54 025	34	9.56 810	39	0.43 190	9.97 215	5	42
19	9.54 059	34	9.56 849	38	0.43 151	9.97 210	4	41
20	9.54 093	34	9.56 887	39	0.43 113	9.97 206	5	**40**
21	9.54 127	34	9.56 926	39	0.43 074	9.97 201	5	39
22	9.54 161	34	9.56 965	39	0.43 035	9.97 196	4	38
23	9.54 195	34	9.57 004	38	0.42 996	9.97 192	5	37
24	9.54 229	34	9.57 042	39	0.42 958	9.97 187	5	36
25	9.54 263	34	9.57 081	39	0.42 919	9.97 182	4	35
26	9.54 297	34	9.57 120	38	0.42 880	9.97 178	5	34
27	9.54 331	34	9.57 158	39	0.42 842	9.97 173	5	33
28	9.54 365	34	9.57 197	38	0.42 803	9.97 168	5	32
29	9.54 399	34	9.57 235	39	0.42 765	9.97 163	4	31
30	9.54 433	33	9.57 274	38	0.42 726	9.97 159	5	**30**
31	9.54 466	34	9.57 312	39	0.42 688	9.97 154	5	29
32	9.54 500	34	9.57 351	38	0.42 649	9.97 149	4	28
33	9.54 534	33	9.57 389	39	0.42 611	9.97 145	5	27
34	9.54 567	34	9.57 428	38	0.42 572	9.97 140	5	26
35	9.54 601	34	9.57 466	38	0.42 534	9.97 135	5	25
36	9.54 635	33	9.57 504	39	0.42 496	9.97 130	4	24
37	9.54 668	34	9.57 543	38	0.42 457	9.97 126	5	23
38	9.54 702	33	9.57 581	38	0.42 419	9.97 121	5	22
39	9.54 735	34	9.57 619	39	0.42 381	9.97 116	5	21
40	9.54 769	33	9.57 658	38	0.42 342	9.97 111	4	**20**
41	9.54 802	34	9.57 696	38	0.42 304	9.97 107	5	19
42	9.54 836	33	9.57 734	38	0.42 266	9.97 102	5	18
43	9.54 869	34	9.57 772	38	0.42 228	9.97 097	5	17
44	9.54 903	33	9.57 810	39	0.42 190	9.97 092	5	16
45	9.54 936	33	9.57 849	38	0.42 151	9.97 087	4	15
46	9.54 969	34	9.57 887	38	0.42 113	9.97 083	5	14
47	9.55 003	33	9.57 925	38	0.42 075	9.97 078	5	13
48	9.55 036	33	9.57 963	38	0.42 037	9.97 073	5	12
49	9.55 069	33	9.58 001	38	0.41 999	9.97 068	5	11
50	9.55 102	34	9.58 039	38	0.41 961	9.97 063	4	**10**
51	9.55 136	33	9.58 077	38	0.41 923	9.97 059	5	9
52	9.55 169	33	9.58 115	38	0.41 885	9.97 054	5	8
53	9.55 202	33	9.58 153	38	0.41 847	9.97 049	5	7
54	9.55 235	33	9.58 191	38	0.41 809	9.97 044	5	6
55	9.55 268	33	9.58 229	38	0.41 771	9.97 039	4	5
56	9.55 301	33	9.58 267	37	0.41 733	9.97 035	5	4
57	9.55 334	33	9.58 304	38	0.41 696	9.97 030	5	3
58	9.55 367	33	9.58 342	38	0.41 658	9.97 025	5	2
59	9.55 400	33	9.58 380	38	0.41 620	9.97 020	5	1
60	9.55 433		9.58 418		0.41 582	9.97 015		**0**
′	cos	d.	ctg	d. c.	tg	sin	d.	′

″	40
1	0.67
2	1.33
3	2.00
4	2.67
5	3.33
6	4.00
7	4.67
8	5.33
9	6.00

″	39	38
1	0.65	0.63
2	1.30	4.27
3	1.95	1.90
4	2.60	2.53
5	3.25	3.17
6	3.90	3.80
7	4.55	4.43
8	5.20	5.07
9	5.85	5.70

″	35
1	0.58
2	1.17
3	1.75
4	2 33
5	2.92
6	3.50
7	4.08
8	4.67
9	5.25

″	34	33
1	0.57	0.55
2	1.13	1 10
3	1.70	1.65
4	2.27	2.20
5	2.83	2.75
6	3.40	3.30
7	3.97	3.85
8	4.53	4.40
9	5.10	4.95

″	4	5
1	0.07	0.08
2	0.13	0.17
3	0.20	0.25
4	0.27	0.33
5	0.33	0.42
6	0.40	0.50
7	0.47	0.58
8	0 53	0.67
9	0.60	0.75

69°

21°

′	sin	d.	tg	d. c.	ctg	cos	d.	′
0	9.55 433	33	9.58 418	37	0.41 582	9.97 015	5	**60**
1	9.55 466	33	9.58 455	38	0.41 545	9.97 010	5	59
2	9.55 499	33	9.58 493	38	0.41 507	9.97 005	4	58
3	9.55 532	32	9.58 531	38	0.41 469	9.97 001	5	57
4	9.55 564	33	9.58 569	37	0.41 431	9.96 996	5	56
5	9.55 597	33	9.58 606	38	0.41 394	9.96 991	5	55
6	9.55 630	33	9.58 644	37	0.41 356	9.96 986	5	54
7	9.55 663	32	9.58 681	38	0.41 319	9.96 981	5	53
8	9.55 695	33	9.58 719	38	0.41 281	9.96 976	5	52
9	9.55 728	33	9.58 757	37	0.41 243	9.96 971	5	51
10	9.55 761	32	9.58 794	38	0.41 206	9.96 966	4	**50**
11	9.55 793	33	9.58 832	37	0.41 168	9.96 962	5	49
12	9.55 826	32	9.58 869	38	0.41 131	9.96 957	5	48
13	9.55 858	33	9.58 907	37	0.41 093	9.96 952	5	47
14	9.55 891	32	9.58 944	37	0.41 056	9.96 947	5	46
15	9.55 923	33	9.58 981	38	0.41 019	9.96 942	5	45
16	9.55 956	32	9.59 019	37	0.40 981	9.96 937	5	44
17	9.55 988	33	9.59 056	38	0.40 944	9.96 932	5	43
18	9.56 021	32	9.59 094	37	0.40 906	9.96 927	5	42
19	9.56 053	32	9.59 131	37	0.40 869	9.96 922	5	41
20	9.56 085	33	9.59 168	37	0.40 832	9.96 917	5	**40**
21	9.56 118	32	9.59 205	38	0.40 795	9.96 912	5	39
22	9.56 150	32	9.59 243	37	0.40 757	9.96 907	4	38
23	9.56 182	33	9.59 280	37	0.40 720	9.96 908	5	37
24	9.56 215	32	9.59 317	37	0.40 683	9.96 898	5	36
25	9.56 247	32	9.59 354	37	0.40 646	9.96 893	5	35
26	9.56 279	32	9.59 391	38	0.40 609	9.96 888	5	34
27	9.56 311	32	9.59 429	37	0.40 571	9.96 883	5	33
28	9.56 343	32	9.59 466	37	0.40 534	9.96 878	5	32
29	9.56 375	33	9.59 503	37	0.40 497	9.96 873	5	31
30	9.56 408	32	9.59 540	37	0.40 460	9.96 868	5	**30**
31	9.56 440	32	9.59 577	37	0.40 423	9.96 863	5	29
32	9.56 472	32	9.59 614	37	0.40 386	9.96 858	5	28
33	9.56 504	32	9.59 651	37	0.40 349	9.96 853	5	27
34	9.56 536	32	9.59 688	37	0.40 312	9.96 848	5	26
35	9.56 568	31	9.59 725	37	0.40 275	9.96 843	5	25
36	9.56 599	32	9.59 762	37	0.40 238	9.96 838	5	24
37	9.56 631	32	9.59 799	36	0.40 201	9.96 833	5	23
38	9.56 663	32	9.59 835	37	0.40 165	9.96 828	5	22
39	9.56 695	32	9.59 872	37	0.40 128	9.96 823	5	21
40	9.56 727	32	9.59 909	37	0.40 091	9.96 818	5	**20**
41	9.56 759	31	9.59 946	37	0.40 054	9.96 813	5	19
42	9.56 790	32	9.59 983	36	0.40 017	9.96 808	5	18
43	9.56 822	32	9.60 019	37	0.39 981	9.96 803	5	17
44	9.56 854	32	9.60 056	37	0.39 944	9 96 798	5	16
45	9.56 886	31	9.60 093	37	0.39 907	9.96 793	5	15
46	9.56 917	32	9.60 130	36	0.39 870	9.96 788	5	14
47	9.56 949	31	9.60 166	37	0.39 834	9.96 783	5	13
48	9.56 980	32	9.60 203	37	0.39 797	9.96 778	6	12
49	9.57 012	32	9.60 240	36	0.39 760	9.96 772	5	11
50	9.57 044	31	9.60 276	37	0.39 724	9.96 767	5	**10**
51	9.57 075	32	9.60 313	36	0.39 687	9.96 762	5	9
52	9 57 107	31	9.60 349	37	0.39 651	9.96 757	5	8
53	9.57 138	31	9.60 386	36	0.39 614	9.96 752	5	7
54	9.57 169	32	9.60 422	37	0.39 578	9.96 747	5	6
55	9.57 201	31	9.60 459	36	0.39 541	9.96 742	5	5
56	9.57 232	32	9.60 495	37	0.39 505	9.96 737	5	4
57	9.57 264	31	9.60 532	36	0.39 468	9.96 732	5	3
58	9.57 295	31	9.60 568	37	0.39 432	9.96 727	5	2
59	9.57 326	32	9.60 605	36	0.39 395	9.96 722	5	1
60	9.57 358		9.60 641		0.39 359	9.96 717		**0**
′	cos	d.	ctg	d. c.	tg	sin	d.	′

″	38
1	0.63
2	1.27
3	1.90
4	2.53
5	3.17
6	3.80
7	4.43
8	5.07
9	5.70

″	37	36
1	0.62	0.60
2	1.23	1.20
3	1.85	1.80
4	2.47	2.40
5	3.08	3.00
6	3.70	3.60
7	4.32	4.20
8	4.93	4.80
9	5.55	5.40

″	33
1	0.55
2	1.10
3	1.65
4	2.20
5	2.75
6	3.30
7	3.85
8	4.40
9	4.95

″	32	31
1	0.53	0.52
2	1.07	1.03
3	1.60	1.55
4	2.13	2.07
5	2.67	2.58
6	3.20	3.10
7	3.73	3.62
8	4.27	4.13
9	4.80	4.65

″	5	6
1	0.08	0.10
2	0.17	0.20
3	0.25	0.30
4	0.33	0.40
5	0.42	0.50
6	0.50	0.60
7	0.58	0.70
8	0.67	0.80
9	0.75	0.90

″	4
1	0.07
2	0.13
3	0.20
4	0.27
5	0.33
6	0.40
7	0.47
8	0.53
9	0.60

68°

′	sin	d.	tg	d. c.	ctg	cos	d.	′
0	9.57 358	31	9.60 641	36	0.39 359	9.96 717	6	60
1	9.57 389	31	9.60 677	37	0.39 323	9.96 711	5	59
2	9.57 420	31	9.60 714	36	0.39 286	9.96 706	5	58
3	9.57 451	31	9.60 750	36	0.39 250	9.96 701	5	57
4	9.57 482	32	9.60 786	37	0.39 214	9.96 696	5	56
5	9.57 514	31	9.60 823	36	0.39 177	9.96 691	5	55
6	9.57 545	31	9.60 859	36	0.39 141	9.96 686	5	54
7	9.57 576	31	9.60 895	36	0.39 105	9.96 681	5	53
8	9.57 607	31	9.60 931	36	0.39 069	9.96 676	6	52
9	9.57 638	31	9.60 967	37	0.39 033	9.96 670	5	51
10	9.57 669	31	9.61 004	36	0.38 996	9.96 665	5	50
11	9.57 700	31	9.61 040	36	0.38 960	9.96 660	5	49
12	9.57 731	31	9.61 076	36	0.38 924	9.96 655	5	48
13	9.57 762	31	9.61 112	36	0.38 888	9.96 650	5	47
14	9.57 793	31	9.61 148	36	0.38 852	9.96 645	5	46
15	9.57 824	31	9.61 184	36	0.38 816	9.96 640	6	45
16	9.57 855	30	9.61 220	36	0.38 780	9.96 634	5	44
17	9.57 885	31	9.61 256	36	0.38 744	9.96 629	5	43
18	9.57 916	31	9.61 292	36	0.38 708	9.96 624	5	42
19	9.57 947	31	9.61 328	36	0.38 672	9.96 619	5	41
20	9.57 978	30	9.61 364	36	0.38 636	9.96 614	6	40
21	9.58 008	31	9.61 400	36	0.38 600	9.96 608	5	39
22	9.58 039	31	9.61 436	36	0.38 564	9.96 603	5	38
23	9.58 070	31	9.61 472	36	0.38 528	9.96 598	5	37
24	9.58 101	30	9.61 508	36	0.38 492	9.96 593	5	36
25	9.58 131	31	9.61 544	35	0.38 456	9.96 588	6	35
26	9.58 162	30	9.61 579	36	0.38 421	9.96 582	5	34
27	9.58 192	31	9.61 615	36	0.38 385	9.96 577	5	33
28	9.58 223	30	9.61 651	36	0.38 349	9.96 572	5	32
29	9.58 253	31	9.61 687	35	0.38 313	9.96 567	5	31
30	9.58 284	30	9.61 722	36	0.38 278	9.96 562	6	30
31	9.58 314	31	9.61 758	36	0.38 242	9.96 556	5	29
32	9.58 345	30	9.61 794	36	0.38 206	9.96 551	5	28
33	9.58 375	31	9.61 830	35	0.38 170	9.96 546	5	27
34	9.58 406	30	9.61 865	36	0.38 135	9.96 541	6	26
35	9.58 436	31	9.61 901	35	0.38 099	9.96 535	5	25
36	9.58 467	30	9.61 936	36	0.38 064	9.96 530	5	24
37	9.58 497	30	9.61 972	36	0.38 028	9.96 525	5	23
38	9.58 527	30	9.62 008	35	0.37 992	9.96 520	6	22
39	9.58 557	31	9.62 043	36	0.37 957	9.96 514	5	21
40	9.58 588	30	9.62 079	35	0.37 921	9.96 509	5	20
41	9.58 618	30	9.62 114	36	0.37 886	9.96 504	6	19
42	9.58 648	30	9.62 150	35	0.37 850	9.96 498	5	18
43	9.58 678	31	9.62 185	36	0.37 815	9.96 493	5	17
44	9.58 709	30	9.62 221	35	0.37 779	9.96 488	5	16
45	9.58 739	30	9.62 256	36	0.37 744	9.96 483	6	15
46	9.58 769	30	9.62 292	35	0.37 708	9.96 477	5	14
47	9.58 799	30	9.62 327	35	0.37 673	9.96 472	5	13
48	9.58 829	30	9.62 362	36	0.37 638	9.96 467	6	12
49	9.58 859	30	9.62 398	35	0.37 602	9.96 461	5	11
50	9.58 889	30	9.62 433	35	0.37 567	9.96 456	5	10
51	9.58 919	30	9.62 468	36	0.37 532	9.96 451	6	9
52	9.58 949	30	9.62 504	35	0.37 496	9.96 445	5	8
53	9.58 979	30	9.62 539	35	0.37 461	9.96 440	5	7
54	9.59 009	30	9.62 574	35	0.37 426	9.96 435	6	6
55	9.59 039	30	9.62 609	36	0.37 391	9.96 429	5	5
56	9.59 069	29	9.62 645	35	0.37 355	9.96 424	5	4
57	9.59 098	30	9.62 680	35	0.37 320	9.96 419	6	3
58	9.59 128	30	9.62 715	35	0.37 285	9.96 413	5	2
59	9.59 158	30	9.62 750	35	0.37 250	9.96 408	5	1
60	9.59 188		9.62 785		0.37 215	9.96 403		0
′	cos	d.	ctg	d. c.	tg	sin	d.	′

″	37
1	0.62
2	1.23
3	1.85
4	2.47
5	3.08
6	3.70
7	4.32
8	4.93
9	5.55

″	36	35
1	0.60	0.58
2	1.20	1.17
3	1.80	1.75
4	2.40	2.33
5	3.00	2.92
6	3.60	3.50
7	4.20	4.08
8	4.80	4.67
9	5.40	5.25

″	32	31
1	0.53	0.52
2	1.07	1.03
3	1.60	1.55
4	2.13	2.07
5	2.67	2.58
6	3.20	3.10
7	3.73	3.62
8	4.27	4.13
9	4.80	4.65

″	30	29
1	0.50	0.48
2	1.00	0.97
3	1.50	1.45
4	2.00	1.93
5	2.50	2.42
6	3.00	2.90
7	3.50	3.38
8	4.00	3.87
9	4.50	4.35

″	5	6
1	0.08	0.10
2	0.17	0.20
3	0.25	0.30
4	0.33	0.40
5	0.42	0.50
6	0.50	0.60
7	0.58	0.70
8	0.67	0.80
9	0.75	0.90

67°

23°

′	sin	d.	tg	d. c.	ctg	cos	d.	′
0	9.59 188	30	9.62 785	35	0.37 215	9.96 403	6	**60**
1	9.59 218	29	9.62 820	35	0.37 180	9.96 397	5	50
2	9.59 247	30	9.62 855	35	0.37 145	9.96 392	5	58
3	9.59 277	30	9.62 890	36	0.37 110	9.96 387	6	57
4	9.59 307	29	9.62 926	35	0.37 074	9.96 381	5	56
5	9.59 336	30	9.62 961	35	0.37 039	9.96 376	6	55
6	9.59 366	30	9.62 996	35	0.37 004	9.96 370	5	54
7	9.59 396	29	9.63 031	35	0.36 969	9.96 365	5	53
8	9.59 425	30	9.63 066	35	0.36 934	9.96 360	6	52
9	9.59 455	29	9.63 101	34	0.36 899	9.96 354	5	51
10	9.59 484	30	9.63 135	35	0.36 865	9.96 349	6	**50**
11	9.59 514	29	9.63 170	35	0.36 830	9.96 343	5	49
12	9.59 543	30	9.63 205	35	0.36 795	9.96 338	5	48
13	9.59 573	29	9.63 240	35	0.36 760	9.96 333	6	47
14	9.59 602	30	9.63 275	35	0.36 725	9.96 327	5	46
15	9.59 632	29	9.63 310	35	0.36 690	9.96 322	6	45
16	9.59 661	29	9.63 345	34	0.36 655	9.96 316	5	44
17	9.59 690	30	9.63 379	35	0.36 621	9.96 311	6	43
18	9.59 720	29	9.63 414	35	0.36 586	9.96 305	5	42
19	9.59 749	29	9.63 449	35	0.36 551	9.96 300	6	41
20	9.59 778	30	9.63 484	35	0.36 516	9.96 294	5	**40**
21	9.59 808	29	9.63 519	34	0.36 481	9.96 289	5	39
22	9.59 837	29	9.63 553	35	0.36 447	9.96 284	6	38
23	9.59 866	29	9.63 588	35	0.36 412	9.96 278	5	37
24	9.59 895	29	9.63 623	34	0.36 377	9.96 273	6	36
25	9.59 924	30	9.63 657	35	0.36 343	9.96 267	5	35
26	9.59 954	29	9.63 692	34	0.36 308	9.96 262	6	34
27	9.59 983	29	9.63 726	35	0.36 274	9.96 256	5	33
28	9.60 012	29	9.63 761	35	0.36 239	9.96 251	6	32
29	9.60 041	29	9.63 796	34	0.36 204	9.96 245	5	31
30	9.60 070	29	9.63 830	35	0.36 170	9.96 240	6	**30**
31	9.60 099	29	9.63 865	34	0.36 135	9.96 234	5	29
32	9.60 128	29	9.63 899	35	0.36 101	9.96 229	6	28
33	9.60 157	29	9.63 934	34	0.36 066	9.96 223	5	27
34	9.60 186	29	9.63 968	35	0.36 032	9.96 218	6	26
35	9.60 215	29	9.64 003	34	0.35 997	9.96 212	5	25
36	9.60 244	29	9.64 037	35	0.35 963	9.96 207	6	24
37	9.60 273	29	9.64 072	34	0.35 928	9.96 201	5	23
38	9.60 302	29	9.64 106	34	0.35 894	9.96 196	6	22
39	9.60 331	28	9.64 140	35	0.35 860	9.96 190	5	21
40	9.60 359	29	9.64 175	34	0.35 825	9.96 185	6	**20**
41	9.60 388	29	9.64 209	34	0.35 791	9.96 179	5	19
42	9.60 417	29	9.64 243	35	0.35 757	9.96 174	6	18
43	9.60 446	28	9.64 278	34	0.35 722	9.96 168	6	17
44	9.60 474	29	9.64 312	34	0.35 688	9.96 162	5	16
45	9.60 503	29	9.64 346	35	0.35 654	9.96 157	6	15
46	9.60 532	29	9.64 381	34	0.35 619	9.96 151	5	14
47	9.60 561	28	9.64 415	34	0.35 585	9.96 146	6	13
48	9.60 589	29	9.64 449	34	0.35 551	9.96 140	5	12
49	9.60 618	28	9.64 483	34	0.35 517	9.96 135	6	11
50	9.60 646	29	9.64 517	35	0.35 483	9.96 129	6	**10**
51	9.60 675	29	9.64 552	34	0.35 448	9.96 123	5	9
52	9.60 704	28	9.64 586	34	0.35 414	9.96 118	6	8
53	9.60 732	29	9.64 620	34	0.35 380	9.96 112	5	7
54	9.60 761	28	9.64 654	34	0.35 346	9.96 107	6	6
55	9.60 789	29	9.64 688	34	0.35 312	9.96 101	6	5
56	9.60 818	28	9.64 722	34	0.35 278	9.96 095	5	4
57	9.60 846	29	9.64 756	34	0.35 244	9.96 090	6	3
58	9.60 875	28	9.64 790	34	0.35 210	9.96 084	5	2
59	9.60 903	28	9.64 824	34	0.35 176	9.96 079	6	1
60	9.60 931		9.64 858		0.35 142	9.96 073		**0**
′	cos	d.	ctg	d. c.	tg	sin	d.	′

″	36
1	0.60
2	1.20
3	1.80
4	2.40
5	3.00
6	3.60
7	4.20
8	4.80
9	5.40

″	35	34
1	0.58	0.57
2	1.17	1.13
3	1.75	1.70
4	2.33	2.27
5	2.92	2.83
6	3.50	3.40
7	4.08	3 97
8	4.67	4.53
9	5.25	5.10

″	30
1	0.50
2	1.00
3	1.50
4	2.00
5	2.50
6	3.00
7	3.50
8	4.00
9	4.50

″	29	28
1	0.48	0.47
2	0.97	0.93
3	1.45	1.40
4	1.93	1.87
5	2.42	2.33
6	2.90	2 80
7	3.38	3.27
8	3.87	3.73
9	4.35	4.20

″	5	6
1	0.08	0.10
2	0.17	0.20
3	0.25	0.30
4	0.33	0.40
5	0.42	0.50
6	0.50	0.60
7	0.58	0.70
8	0.67	0.80
9	0.75	0.90

66°

24°

′	sin	d.	tg	d. c.	ctg	cos	d.	′
0	9.60 931	29	9.64 858	34	0.35 142	9.96 073	6	**60**
1	9.60 960	28	9.64 892	34	0.35 108	9.96 067	5	59
2	9.60 988	28	9.64 926	34	0.35 074	9.96 062	6	58
3	9.61 016	29	9.64 960	34	0.35 040	9.96 056	6	57
4	9.61 045	28	9.64 994	34	0.35 006	9.96 050	5	56
5	9.61 073	28	9.65 028	34	0.34 972	9.96 045	6	55
6	9.61 101	28	9.65 062	34	0.34 938	9.96 039	5	54
7	9.61 129	29	9.65 096	34	0.34 904	9.96 034	6	53
8	9.61 158	28	9.65 130	34	0.34 870	9.96 028	6	52
9	9.61 186	28	9.65 164	33	0.34 836	9.96 022	5	51
10	9.61 214	28	9.65 197	34	0.34 803	9.96 017	6	**50**
11	9.61 242	28	9.65 231	34	0.34 769	9.96 011	6	49
12	9.61 270	28	9.65 265	34	0.34 735	9.96 005	5	48
13	9.61 298	28	9.65 299	34	0.34 701	9.96 000	6	47
14	9.61 326	28	9.65 333	33	0.34 667	9.95 994	6	46
15	9.61 354	28	9.65 366	34	0.34 634	9.95 988	6	45
16	9.61 382	29	9.65 400	34	0.34 600	9.95 982	5	44
17	9.61 411	27	9.65 434	33	0.34 566	9.95 977	6	43
18	9.61 438	28	9.65 467	34	0.34 533	9.95 971	6	42
19	9.61 466	28	9.65 501	34	0.34 499	9.95 965	5	41
20	9.61 494	28	9.65 535	33	0.34 465	9.95 960	6	**40**
21	9.61 522	28	9.65 568	34	0.34 432	9.95 954	6	39
22	9.61 550	28	9.65 602	34	0.34 398	9.95 948	6	38
23	9.61 578	28	9.65 636	33	0.34 364	9.95 942	5	37
24	9.61 606	28	9.65 669	34	0.34 331	9.95 937	6	36
25	9.61 634	28	9.65 703	33	0.34 297	9.95 931	6	35
26	9.61 662	27	9.65 736	34	0.34 264	9.95 925	5	34
27	9.61 689	28	9.65 770	33	0.34 230	9.95 920	6	33
28	9.61 717	28	9.65 803	34	0.34 197	9.95 914	6	32
29	9.61 745	28	9.65 837	33	0.34 163	9.95 908	6	31
30	9.61 773	27	9.65 870	34	0.34 130	9.95 902	5	**30**
31	9.61 800	28	9.65 904	33	0.34 096	9.95 897	6	29
32	9.61 828	28	9.65 937	34	0.34 063	9.95 891	6	28
33	9.61 856	27	9.65 971	33	0.34 029	9.95 885	6	27
34	9.61 883	28	9.66 004	34	0.33 996	9.95 879	6	26
35	9.61 911	28	9.66 038	33	0.33 962	9.95 873	5	25
36	9.61 939	27	9.66 071	33	0.33 929	9.95 868	6	24
37	9.61 966	28	9.66 104	34	0.33 896	9.95 862	6	23
38	9.61 994	27	9.66 138	33	0.33 862	9.95 856	6	22
39	9.62 021	28	9.66 171	33	0.33 829	9.95 850	6	21
40	9.62 049	27	9.66 204	34	0.33 796	9.95 844	5	**20**
41	9.62 076	28	9.66 238	33	0.33 762	9.95 839	6	19
42	9.62 104	27	9.66 271	33	0.33 729	9.95 833	6	18
43	9.62 131	28	9.66 304	33	0.33 696	9.95 827	6	17
44	9.62 159	27	9.66 337	34	0.33 663	9.95 821	6	16
45	9.62 186	28	9.66 371	33	0.33 629	9.95 815	5	15
46	9.62 214	27	9.66 404	33	0.33 596	9.95 810	6	14
47	9.62 241	27	9.66 437	33	0.33 563	9.95 804	6	13
48	9.62 268	28	9.66 470	33	0.33 530	9.95 798	6	12
49	9.62 296	27	9.66 503	34	0.33 497	9.95 792	6	11
50	9.62 323	27	9.66 537	33	0.33 463	9.95 786	6	**10**
51	9.62 350	27	9.66 570	33	0.33 430	9.95 780	5	9
52	9.62 377	28	9.66 603	33	0.33 397	9.95 775	6	8
53	9.62 405	27	9.66 636	33	0.33 364	9.95 769	6	7
54	9.62 432	27	9.66 669	33	0.33 331	9.95 763	6	6
55	9.62 459	27	9.66.702	33	0.33 298	9.95 757	6	5
56	9.62 486	27	9.66.735	33	0.33 265	9.95 751	6	4
57	9.62 513	28	9.66.768	33	0.33 232	9.95 745	6	3
58	9.62 541	27	9.66.801	33	0.33 199	9.95 739	6	2
59	9.62 568	27	9.66.834	33	0.33 166	9.95 733	5	1
60	9.62 595		9.66 867		0.33 133	9.95 728		**0**
′	cos	d.	ctg	d. c.	tg	sin	d.	′

″	34	33
1	0.57	0.55
2	1.13	1.10
3	1.70	1.65
4	2.27	2.20
5	2.83	2.75
6	3.40	3.30
7	3.97	3.85
8	4.53	4.40
9	5.10	4.95

″	29
1	0.48
2	0.97
3	1.45
4	1.93
5	2.42
6	2.90
7	3.38
8	3.87
9	4.35

″	28	27
1	0.47	0.45
2	0.93	0.90
3	1.40	1.35
4	1.87	1.80
5	2.33	2.25
6	2.80	2.70
7	3.27	3.15
8	3.73	3.60
9	4.20	4.05

″	5	6
1	0.08	0.10
2	0.17	0.20
3	0.25	0.30
4	0.33	0.40
5	0.42	0.50
6	0.50	0.60
7	0.58	0.70
8	0.67	0.80
9	0.75	0.90

65°

25°

′	sin	d.	tg	d. c.	ctg	cos	d.	′
0	9.62 595	27	9.66 867	33	0.33 133	9.95 728	6	**60**
1	9.62 622	27	9.66 900	33	0.33 100	9.95 722	6	59
2	9.62 649	27	9.66 933	33	0.33 067	9.95 716	6	58
3	9.62 676	27	9.66 966	33	0.33 034	9.95 710	6	57
4	9.62 703	27	9.66 999	33	0.33 001	9.95 704	6	56
5	9.62 730	27	9.67 032	33	0.32 968	9.95 698	6	55
6	9.62 757	27	9.67 065	33	0.32 935	9.95 692	6	54
7	9.62 784	27	9.67 098	33	0.32 902	9.95 686	6	53
8	9.62 811	27	9.67 131	32	0.32 869	9.95 680	6	52
9	9.62 838	27	9.67 163	33	0.32 837	9.95 674	6	51
10	9.62 865	27	9.67 196	33	0.32 804	9.95 668	5	**50**
11	9.62 892	26	9.67 229	33	0.32 771	9.95 663	6	49
12	9.62 918	27	9.67 262	33	0.32 738	9.95 657	6	48
13	9.62 945	27	9.67 295	32	0.32 705	9.95 651	6	47
14	9.62 972	27	9.67 327	33	0.32 673	9.95 645	6	46
15	9.62 999	27	9.67 360	33	0.32 640	9.95 639	6	45
16	9.63 026	26	9.67 393	33	0.32 607	9.95 633	6	44
17	9.63 052	27	9.67 426	32	0.32 574	9.95 627	6	43
18	9.63 079	27	9.67 458	33	0.32 542	9.95 621	6	42
19	9.63 106	27	9.67 491	33	0.32 509	9.95 615	6	41
20	9.63 133	26	9.67 524	32	0.32 476	9.95 609	6	**40**
21	9.63 159	27	9.67 556	33	0.32 444	9.95 603	6	39
22	9.63 186	27	9.67 589	33	0.32 411	9.95 597	6	38
23	9.63 213	26	9.67 622	32	0.32 378	9.95 591	6	37
24	9.63 239	27	9.67 654	33	0.32 346	9.95 585	6	36
25	9.63 266	26	9.67 687	32	0.32 313	9.95 579	6	35
26	9.63 292	27	9.67 719	33	0.32 281	9.95 573	6	34
27	9.63 319	26	9.67 752	33	0.32 248	9.95 567	6	33
28	9.63 345	27	9.67 785	32	0.32 215	9.95 561	6	32
29	9.63 372	26	9.67 817	33	0.32 183	9.95 555	6	31
30	9.63 398	27	9.67 850	32	0.32 150	9.95 549	6	**30**
31	9.63 425	26	9.67 882	33	0.32 118	9.95 543	6	29
32	9.63 451	27	9.67 915	32	0.32 085	9.95 537	6	28
33	9.63 478	26	9.67 947	33	0.32 053	9.95 531	6	27
34	9.63 504	27	9.67 980	32	0.32 020	9.95 525	6	26
35	9.63 531	26	9.68 012	32	0.31 988	9.95 519	6	25
36	9.63 557	26	9.68 044	33	0.31 956	9.95 513	6	24
37	9.63 583	27	9.68 077	32	0.31 923	9.95 507	7	23
38	9.63 610	26	9.68 109	33	0.31 891	9.95 500	6	22
39	9.63 636	26	9.68 142	32	0.31 858	9.95 494	6	21
40	9.63 662	27	9.68 174	32	0.31 826	9.95 488	6	**20**
41	9.63 689	26	9.68 206	33	0.31 794	9.95 482	6	19
42	9.63 715	26	9.68 239	32	0.31 761	9.95 476	6	18
43	9.63 741	26	9.68 271	32	0.31 729	9.95 470	6	17
44	9.63 767	27	9.68 303	33	0.31 697	9.95 464	6	16
45	9.63 794	26	9.68 336	32	0.31 664	9.95 458	6	15
46	9.63 820	26	9.68 368	32	0.31 632	9.95 452	6	14
47	9.66 846	26	9.68 400	32	0.31 600	9.95 446	6	13
48	9.63 872	26	9.68 432	33	0.31 568	9.95 440	6	12
49	9.63 898	26	9.68 465	32	0.31 535	9.95 434	7	11
50	9.63 924	26	9.68 497	32	0.31 503	9.95 427	6	**10**
51	9.63 950	26	9.68 529	32	0.31 471	9.95 421	6	9
52	9.63 976	26	9.68 561	32	0.31 439	9.95 415	6	8
53	9.64 002	26	9.68 593	33	0.31 407	9.95 409	6	7
54	9.64 028	26	9.68 626	32	0.31 374	9.95 403	6	6
55	9.64 054	26	9.68 658	32	0.31 342	9.95 397	6	5
56	9.64 080	26	9.68 690	32	0.31 310	9.95 391	7	4
57	9.64 106	26	9.68 722	32	0.31 278	9.95 384	6	3
58	9.64 132	26	9.68 754	32	0.31 246	9.95 378	6	2
59	9.64 158	26	9.68 786	32	0.31 214	9.95 372	6	1
60	9.64 184		9.68 818		0.31 182	9.95 366		**0**
′	cos	d.	ctg	d. c.	tg	sin	d.	′

″	33	32
1	0.55	0.53
2	1.10	1.07
3	1.65	1.60
4	2.20	2.13
5	2.75	2.67
6	3.30	3.20
7	3.85	3.73
8	4.40	4.27
9	4.95	4.80

″	27	26
1	0.45	0.43
2	0.90	0.87
3	1.35	1.30
4	1.80	1.73
5	2.25	2.17
6	2.70	2.60
7	3.15	3.03
8	3.60	3.47
9	4.05	3.90

″	6	7
1	0.10	0.12
2	0.20	0.23
3	0.30	0.35
4	0.40	0.47
5	0.50	0.58
6	0.60	0.70
7	0.70	0.82
8	0.80	0.93
9	0.90	1.05

″	5
1	0.08
2	0.17
3	0.25
4	0.33
5	0.42
6	0.50
7	0.58
8	0.67
9	0.75

64°

′	sin	d.	tg	d. c.	ctg	cos	d.	′
0	9.64 184	26	9.68 818	32	0.31 182	9.95 366	6	60
1	9.64 210	26	9.68 850	32	0.31 150	9.95 360	6	59
2	9.64 236	26	9.68 882	32	0.31 118	9.95 354	6	58
3	9.64 262	26	9.68 914	32	0.31 086	9.95 348	7	57
4	9.64 288	25	9.68 946	32	0.31 054	9.95 341	6	56
5	9.64 313	26	9.68 978	32	0.31 022	9.95 335	6	55
6	9.64 339	26	9.69 010	32	0.30 990	9.95 329	6	54
7	9.64 365	26	9.69 042	32	0.30 958	9.95 323	6	53
8	9.64 391	26	9.69 074	32	0.30 926	9.95 317	7	52
9	9.64 417	25	9.69 106	32	0.30 894	9.95 310	6	51
10	9.64 442	26	9.69 138	32	0.30 862	9.95 304	6	50
11	9.64 468	26	9.69 170	32	0.30 830	9.95 298	6	49
12	9.64 494	25	9.69 202	32	0.30 798	9.95 292	6	48
13	9.64 519	26	9.69 234	32	0.30 766	9.95 286	7	47
14	9.64 545	26	9.69 266	32	0.30 734	9.95 279	6	46
15	9.64 571	25	9.69 298	31	0.30 702	9.95 273	6	45
16	9.64 596	26	9.69 329	32	0.30 671	9.95 267	6	44
17	9.64 622	25	9.69 361	32	0.30 639	9.95 261	7	43
18	9.64 647	26	9.69 393	32	0.30 607	9.95 254	6	42
19	9.64 673	25	9.69 425	32	0.30 575	9.95 248	6	41
20	9.64 698	26	9.69 457	31	0.30 543	9.95 242	6	40
21	9.64 724	25	9.69 488	32	0.30 512	9.95 236	7	39
22	9.64 749	26	9.69 520	32	0.30 480	9.95 229	6	38
23	9.64 775	25	9.69 552	32	0.30 448	9.95 223	6	37
24	9.64 800	26	9.69 584	31	0.30 416	9.95 217	6	36
25	9.64 826	25	9.69 615	32	0.30 385	9.95 211	7	35
26	9.64 851	26	9.69 647	32	0.30 353	9.95 204	6	34
27	9.64 877	25	9.69 679	31	0.30 321	9.95 198	6	33
28	9.64 902	25	9.69 710	32	0.30 290	9.95 192	7	32
29	9.64 927	26	9.69 742	32	0.30 258	9.95 185	6	31
30	9.64 953	25	9.69 774	31	0.30 226	9.95 179	6	30
31	9.64 978	25	9.69 805	32	0.30 195	9.95 173	6	29
32	9.65 003	26	9.69 837	31	0.30 163	9.95 167	7	28
33	9.65 029	25	9.69 868	32	0.30 132	9.95 160	6	27
34	9.65 054	25	9.69 900	32	0.30 100	9.95 154	6	26
35	9.65 079	25	9.69 932	31	0.30 068	9.95 148	7	25
36	9.65 104	26	9.69 963	32	0.30 037	9.95 141	6	24
37	9.65 130	25	9.69 995	31	0.30 005	9.95 135	6	23
38	9.65 155	25	9.70 026	32	0.29 974	9.95 129	7	22
39	9.65 180	25	9.70 058	31	0.29 942	9.95 122	6	21
40	9.65 205	25	9.70 089	32	0.29 911	9.95 116	6	20
41	9.65 230	25	9.70 121	31	0.29 879	9.95 110	7	19
42	9.65 255	26	9.70 152	32	0.29 848	9.95 103	6	18
43	9.65 281	25	9.70 184	31	0.29 816	9.95 097	7	17
44	9.65 306	25	9.70 215	32	0.29 785	9.95 090	6	16
45	9.65 331	25	9.70 247	31	0.29 753	9.95 084	6	15
46	9.65 356	25	9.70 278	31	0.29 722	9.95 078	7	14
47	9.65 381	25	9.70 309	32	0.29 691	9.95 071	6	13
48	9.65 406	25	9.70 341	31	0.29 659	9.95 065	6	12
49	9.65 431	25	9.70 372	32	0.29 628	9.95 059	7	11
50	9.65 456	25	9.70 404	31	0.29 596	9.95 052	6	10
51	9.65 481	25	9.70 435	31	0.29 565	9.95 046	7	9
52	9.65 506	25	9.70 466	32	0.29 534	9.95 039	6	8
53	9.65 531	25	9.70 498	31	0.29 502	9.95 033	6	7
54	9.65 556	24	9.70 529	31	0.29 471	9.95 027	7	6
55	9.65 580	25	9.70 560	32	0.29 440	9.95 020	6	5
56	9.65 605	25	9.70 592	31	0.29 408	9.95 014	7	4
57	9.65 630	25	9.70 623	31	0.29 377	9.95 007	6	3
58	9.65 655	25	9.70 654	31	0.29 346	9.95 001	6	2
59	9.65 680	25	9.70 685	32	0.29 315	9.94 995	7	1
60	9.65 705		9.70 717		0.29 283	9.94 988		0
′	cos	d.	ctg	d. c.	tg	sin	d.	′

″	32	31
1	0.53	0.52
2	1.07	1.03
3	1.60	1.55
4	2.13	2.07
5	2.67	2.58
6	3 20	3.10
7	3.73	3.62
8	4.27	4.13
9	4.80	4.65

″	26
1	0.43
2	0.87
3	1.30
4	1.73
5	2.17
6	2.60
7	3.03
8	3.47
9	3.90

″	25	24
1	0.42	0.40
2	0.83	0.80
3	1.25	1.20
4	1.67	1.60
5	2.08	2.00
6	2.50	2.40
7	2.92	2.80
8	3.33	3.20
9	3.75	3.60

″	6	7
1	0.10	0.12
2	0.20	0.23
3	0.30	0.35
4	0.40	0.47
5	0.50	0.58
6	0.60	0.70
7	0.70	0.82
8	0.80	0.93
9	0.90	1.05

27°

′	sin	d.	tg	d. c.	ctg	cos	d.	′
0	9.65 705	24	9.70 717	31	0.29 283	9.94 988	6	**60**
1	9.65 729	25	9.70 748	31	0.29 252	9.94 982	7	59
2	9.65 754	25	9.70 779	31	0.29 221	9.94 975	6	58
3	9.65 779	25	9.70 810	31	0.29 190	9.94 969	7	57
4	9.65 804	24	9.70 841	32	0.29 159	9.94 962	6	56
5	9.65 828	25	9.70 873	31	0.29 127	9.94 956	7	55
6	9.65 853	25	9.70 904	31	0.29 096	9.94 949	6	54
7	9.65 878	24	9.70 935	31	0.29 065	9.94 943	7	53
8	9.65 902	25	9.70 966	31	0.29 034	9.94 936	6	52
9	9.65 927	25	9.70 997	31	0.29 003	9.94 930	7	51
10	9.65 952	24	9.71 028	31	0.28 972	9.94 923	6	**50**
11	9.65 976	25	9.71 059	31	0.28 941	9.94 917	6	49
12	9.66 001	24	9.71 090	31	0.28 910	9.94 911	7	48
13	9.66 025	25	9.71 121	32	0.28 879	9.94 904	6	47
14	9.66 050	25	9.71 153	31	0.28 847	9.94 898	7	46
15	9.66 075	24	9.71 184	31	0.28 816	9.94 891	6	45
16	9.66 099	25	9.71 215	31	0.28 785	9.94 885	7	44
17	9.66 124	24	9.71 246	31	0.28 754	9.94 878	7	43
18	9.66 148	25	9.71 277	31	0.28 723	9.94 871	6	42
19	9.66 173	24	9.71 308	31	0.28 692	9.94 865	7	41
20	9.66 197	24	9.71 339	31	0.28 661	9.94 858	6	**40**
21	9.66 221	25	9.71 370	31	0.28 630	9.94 852	7	39
22	9.66 246	24	9.71 401	30	0.28 599	9.94 845	6	38
23	9.66 270	25	9.71 431	31	0.28 569	9.94 839	7	37
24	9.66 295	24	9.71 462	31	0.28 538	9.94 832	6	36
25	9.66 319	24	9.71 493	31	0.28 507	9.94 826	7	35
26	9.66 343	25	9.71 524	31	0.28 476	9.94 819	6	34
27	9.66 368	24	9.71 555	31	0.28 445	9.94 813	7	33
28	9.66 392	24	9.71 586	31	0.28 414	9.94 806	7	32
29	9.66 416	25	9.71 617	31	0.28 383	9.94 799	6	31
30	9.66 441	24	9.71 648	31	0.28 352	9.94 793	7	**30**
31	9.66 465	24	9.71 679	30	0.28 321	9.94 786	6	29
32	9.66 489	24	9.71 709	31	0.28 291	9.94 780	7	28
33	9.66 513	24	9.71 740	31	0.28 260	9.94 773	6	27
34	9.66 537	25	9.71 771	31	0.28 229	9.94 767	7	26
35	9.66 562	24	9.71 802	31	0.28 198	9.94 760	7	25
36	9.66 586	24	9.71 833	30	0.28 167	9.94 753	6	24
37	9.66 610	24	9.71 863	31	0.28 137	9.94 747	7	23
38	9.66 634	24	9.71 894	31	0.28 106	9.94 740	6	22
39	9.66 658	24	9.71 925	30	0.28 075	9.94 734	7	21
40	9.66 682	24	9.71 955	31	0.28 045	9.94 727	7	**20**
41	9.66 706	25	9.71 986	31	0.28 014	9.94 720	6	19
42	9.66 731	24	9.72 017	31	0.27 983	9.94 714	7	18
43	9.66 755	24	9.72 048	30	0.27 952	9.94 707	7	17
44	9.66 779	24	9.72 078	31	0.27 922	9.94 700	6	16
45	9.66 803	24	9.72 109	31	0.27 891	9.94 694	7	15
46	9.66 827	24	9.72 140	30	0.27 860	9.94 687	7	14
47	9.66 851	24	9.72 170	31	0.27 830	9.94 680	6	13
48	9.66 875	24	9.72 201	30	0.27 799	9.94 674	7	12
49	9.66 899	23	9.72 231	31	0.27 769	9.94 667	7	11
50	9.66 922	24	9.72 262	31	0.27 738	9.94 660	6	**10**
51	9.66 946	24	9.72 293	30	0.27 707	9.94 654	7	9
52	9.66 970	24	9.72 323	31	0.27 677	9.94 647	7	8
53	9.66 994	24	9.72 354	30	0.27 646	9.94 640	6	7
54	9.67 018	24	9.72 384	31	0.27 616	9.94 634	7	6
55	9.67 042	24	9.72 415	30	0.27 585	9.94 627	7	5
56	9.67 066	24	9.72 445	31	0.27 555	9.94 620	6	4
57	9.67 090	23	9.72 476	30	0.27 524	9.94 614	7	3
58	9.67 113	24	9.72 506	31	0.27 494	9.94 607	7	2
59	9.67 137	24	9.72 537	30	0.27 463	9.94 600	7	1
60	9.67 161		9.72 567		0.27 433	9.94 593		**0**
′	cos	d.	ctg	d. c.	tg	sin	d.	′

″	32
1	0.53
2	1.07
3	1.60
4	2.13
5	2.67
6	3.20
7	3.73
8	4.27
9	4.80

″	31	30
1	0.52	0.50
2	1.03	1.00
3	1.55	1.50
4	2.07	2.00
5	2.58	2.50
6	3.10	3.00
7	3.62	3.50
8	4.13	4.00
9	4.65	4.50

″	25
1	0.42
2	0.83
3	1.25
4	1.67
5	2.08
6	2.50
7	2.92
8	3.33
9	3.75

″	24	23
1	0.40	0.38
2	0.80	0.77
3	1.20	1.15
4	1.60	1.53
5	2.00	1.92
6	2.40	2.30
7	2.80	2.68
8	3.20	3.07
9	3.60	3.45

″	6	7
1	0.10	0.12
2	0.20	0.23
3	0.30	0.35
4	0.40	0.47
5	0.50	0.58
6	0.60	0.70
7	0.70	0.82
8	0.80	0.93
9	0.90	1.05

62°

28°

′	sin	d.	tg	d. c.	ctg	cos	d.	′
0	9.67 161	24	9.72 567	31	0.27 433	9.94 593	6	**60**
1	9.67 185	23	9.72 598	30	0.27 402	9.94 587	7	59
2	9.67 208	24	9.72 628	31	0.27 372	9.94 580	7	58
3	9.67 232	24	9.72 659	30	0.27 341	9.94 573	6	57
4	9.67 256	24	9.72 689	31	0.27 311	9.94 567	7	56
5	9.67 280	23	9.72 720	30	0.27 280	9.94 560	7	55
6	9.67 303	24	9.72 750	30	0.27 250	9.94 553	7	54
7	9.67 327	23	9.72 780	31	0.27 220	9.94 546	6	53
8	9.67 350	24	9.72 811	30	0.27 189	9.94 540	7	52
9	9.67 374	24	9.72 841	31	0.27 159	9.94 533	7	51
10	9.67 398	23	9.72 872	30	0.27 128	9.94 526	7	**50**
11	9.67 421	24	9.72 902	30	0.27 098	9.94 519	6	49
12	9.67 445	23	9.72 932	31	0.27 068	9.94 513	7	48
13	9.67 468	24	9.72 963	30	0.27 037	9.94 506	7	47
14	9.67 492	23	9.72 993	30	0.27 007	9.94 499	7	46
15	9.67 515	24	9.73 023	31	0.26 977	9.94 492	7	45
16	9.67 539	23	9.73 054	30	0.26 946	9.94 485	6	44
17	9.67 562	24	9.73 084	30	0.26 916	9.94 479	7	43
18	9.67 586	23	9.73 114	30	0.26 886	9.94 472	7	42
19	9.67 609	24	9.73 144	31	0.26 856	9.94 465	7	41
20	9.67 633	23	9.73 175	30	0.26 825	9.94 458	7	**40**
21	9.67 656	24	9.73 205	30	0.26 795	9.94 451	6	39
22	9.67 680	23	9.73 235	30	0.26 765	9.94 445	7	38
23	9.67 703	23	9.73 265	30	0.26 735	9.94 438	7	37
24	9.67 726	24	9.73 295	31	0.26 705	9.94 431	7	36
25	9.67 750	23	9.73 326	30	0.26 674	9.94 424	7	35
26	9.67 773	23	9.73 356	30	0.26 644	9.94 417	7	34
27	9.67 796	24	9.73 386	30	0.26 614	9.94 410	6	33
28	9.67 820	23	9.73 416	30	0.26 584	9.94 404	7	32
29	9.67 843	23	9.73 446	30	0.26 554	9.94 397	7	31
30	9.67 866	24	9.73 476	31	0.26 524	9.94 390	7	**30**
31	9.67 890	23	9.73 507	30	0.26 493	9.94 383	7	29
32	9.67 913	23	9.73 537	30	0.26 463	9.94 376	7	28
33	9.67 936	23	9.73 567	30	0.26 433	9.94 369	7	27
34	9.67 959	23	9.73 597	30	0.26 403	9.94 362	7	26
35	9.67 982	24	9.73 627	30	0.26 373	9.94 355	6	25
36	9.68 006	23	9.73 657	30	0.26 343	9.94 349	7	24
37	9.68 029	23	9.73 687	30	0.26 313	9.94 342	7	23
38	9.68 052	23	9.73 717	30	0.26 283	9.94 335	7	22
39	9.68 075	23	9.73 747	30	0.26 253	9.94 328	7	21
40	9.68 098	23	9.73 777	30	0.26 223	9.94 321	7	**20**
41	9.68 121	23	9.73 807	30	0.26 193	9.94 314	7	19
42	9.68 144	23	9.73 837	30	0.26 163	9.94 307	7	18
43	9.68 167	23	9.73 867	30	0.26 133	9.94 300	7	17
44	9.68 190	23	9.73 897	30	0.26 103	9.94 293	7	16
45	9.68 213	24	9.73 927	30	0.26 073	9.94 286	7	15
46	9.68 237	23	9.73 957	30	0.26 043	9.94 279	6	14
47	9.68 260	23	9.73 987	30	0.26 013	9.94 273	7	13
48	9.68 283	22	9.74 017	30	0.25 983	9.94 266	7	12
49	9.68 305	23	9.74 047	30	0.25 953	9.94 259	7	11
50	9.68 328	23	9.74 077	30	0.25 923	9.94 252	7	**10**
51	9.68 351	23	9.74 107	30	0.25 893	9.94 245	7	9
52	9.68 374	23	9.74 137	29	0.25 863	9.94 238	7	8
53	9.68 397	23	9.74 166	30	0.25 834	9.94 231	7	7
54	9.68 420	23	9.74 196	30	0.25 804	9.94 224	7	6
55	9.68 443	23	9.74 226	30	0.25 774	9.94 217	7	5
56	9.68 466	23	9.74 256	30	0.25 744	9.94 210	7	4
57	9.68 489	23	9.74 286	30	0.25 714	9.94 203	7	3
58	9.68 512	22	9.74 316	29	0.25 684	9.94 196	7	2
59	9.68 534	23	9.74 345	30	0.25 655	9.94 189	7	1
60	9.68 557		9.74 375		0.25 625	9.94 182		**0**
′	cos	d.	ctg	d. c.	tg	sin	d.	′

″	31
1	0.52
2	1.03
3	1.55
4	2.07
5	2.58
6	3.10
7	3.62
8	4.13
9	4.65

″	30	29
1	0.50	0.48
2	1.00	0.97
3	1.50	1.45
4	2.00	1.93
5	2.50	2.42
6	3.00	2.90
7	3.50	3.38
8	4.00	3.87
9	4.50	4.35

″	24
1	0.40
2	0.80
3	1.20
4	1.60
5	2.00
6	2.40
7	2.80
8	3.20
9	3.60

″	23	22
1	0.38	0.37
2	0.77	0.73
3	1.15	1.10
4	1.53	1.47
5	1.92	1.83
6	2.30	2.20
7	2.68	2.57
8	3.07	2.93
9	3.45	3.30

″	6	7
1	0.10	0.12
2	0.20	0.23
3	0.30	0.35
4	0.40	0.47
5	0.50	0.58
6	0.60	0.70
7	0.70	0.82
8	0.80	0.93
9	0.90	1.05

61°

29°

′	sin	d.	tg	d. c.	ctg	cos	d.	′
0	9.68 557	23	9.74 375	30	0.25 625	9.94 182	7	60
1	9.68 580	23	9.74 405	30	0.25 595	9.94 175	7	59
2	9.68 603	22	9.74 435	30	0.25 565	9.94 168	7	58
3	9.68 625	23	9.74 465	29	0.25 535	9.94 161	7	57
4	9.68 648	23	9.74 494	30	0.25 506	9.94 154	7	56
5	9.68 671	23	9.74 524	30	0.25 476	9.94 147	7	55
6	9.68 694	22	9.74 554	29	0.25 446	9.94 140	7	54
7	9.68 716	23	9.74 583	30	0.25 417	9.94 133	7	53
8	9.68 739	23	9.74 613	30	0.25 387	9.94 126	7	52
9	9.68 762	22	9.74 643	30	0.25 357	9.94 119	7	51
10	9.68 784	23	9.74 673	29	0.25 327	9.94 112	7	50
11	9.68 807	22	9.74 702	30	0.25 298	9.94 105	7	49
12	9.68 829	23	9.74 732	30	0.25 268	9.94 098	8	48
13	9.68 852	23	9.74 762	29	0.25 238	9.94 090	7	47
14	9.68 875	22	9.74 791	30	0.25 209	9.94 083	7	46
15	9.68 897	23	9.74 821	30	0.25 179	9.94 076	7	45
16	9.68 920	22	9.74 851	29	0.25 149	9.94 069	7	44
17	9.68 942	23	9.74 880	30	0.25 120	9.94 062	7	43
18	9.68 965	22	9.74 910	29	0.25 090	9.94 055	7	42
19	9.68 987	23	9.74 939	30	0.25 061	9.94 048	7	41
20	9.69 010	22	9.74 969	29	0.25 031	9.94 041	7	40
21	9.69 032	23	9.74 998	30	0.25 002	9.94 034	7	39
22	9.69 055	22	9.75 028	30	0.24 972	9.94 027	7	38
23	9.69 077	23	9.75 058	29	0.24 942	9.94 020	8	37
24	9.69 100	22	9.75 087	30	0.24 913	9.94 012	7	36
25	9.69 122	22	9.75 117	29	0.24 883	9.94 005	7	35
26	9.69 144	23	9.75 146	30	0.24 854	9.93 998	7	34
27	9.69 167	22	9.75 176	29	0.24 824	9.93 991	7	33
28	9.69 189	23	9.75 205	30	0.24 795	9.93 984	7	32
29	9.69 212	22	9.75 235	29	0.24 765	9.93 977	7	31
30	9.69 234	22	9.75 264	30	0.24 736	9.93 970	7	30
31	9.69 256	23	9.75 294	29	0.24 706	9.93 963	8	29
32	9.69 279	22	9.75 323	30	0.24 677	9.93 955	7	28
33	9.69 301	22	9.75 353	29	0.24 647	9.93 948	7	27
34	9.69 323	22	9.75 382	29	0.24 618	9.93 941	7	26
35	9.69 345	23	9.75 411	30	0.24 589	9.93 934	7	25
36	9.69 368	22	9.75 441	29	0.24 559	9.93 927	7	24
37	9.69 390	22	9.75 470	30	0·24 530	9.93 920	8	23
38	9.69 412	22	9.75 500	29	0.24 500	9.93 912	7	22
39	9.69 434	22	9.75 529	29	0.24 471	9.93 905	7	21
40	9.69 456	23	9.75 558	30	0.24 442	9.93 898	7	20
41	9.69 479	22	9.75 588	29	0.24 412	9.93 891	7	19
42	9.69 501	22	9.75 617	30	0.24 383	9.93 884	8	18
43	9.69 523	22	9.75 647	29	0.24 353	9.93 876	7	17
44	9.69 545	22	9.75 676	29	0.24 324	9.93 869	7	16
45	9.69 567	22	9.75 705	30	0.24 295	9.93 862	7	15
46	9.69 589	22	9.75 735	29	0.24 265	9·93 855	8	14
47	9.69 611	22	9.75 764	29	0.24 236	9.93 847	7	13
48	9.69 633	22	9.75 793	29	0.24 207	9.93 840	7	12
49	9.69 655	22	9.75 822	30	0.24 178	9.93 833	7	11
50	9.69 677	22	9.75 852	29	0.24 148	9.93 826	7	10
51	9.69 699	22	9.75 881	29	0.24 119	9.93 819	8	9
52	9.69 721	22	9.75 910	29	0.24 090	9.93 811	7	8
53	9.69 743	22	9.75 939	30	0.24 061	9.93 804	7	7
54	9.69 765	22	9.75 969	29	0.24 031	9.93 797	8	6
55	9.69 787	22	9.75 998	29	0.24 002	9.93 789	7	5
56	9.69 809	22	9.76 027	29	0.23 973	9.93 782	7	4
57	9.69 831	22	9.76 056	30	0.23 944	9.93 775	7	3
58	9.69 853	22	9.76 086	29	0.23 914	9.93 768	8	2
59	9.69 875	22	9.76 115	29	0.23 885	9.93 760	7	1
60	9.69 897		9.76 144		0.23 856	9.93 753		0
′	cos	d.	ctg	d. c.	tg	sin	d.	′

″	30	29
1	0.50	0.48
2	1.00	0.97
3	1.50	1.45
4	2.00	1.93
5	2.50	2.42
6	3.00	2.90
7	3.50	3.38
8	4.00	3.87
9	4.50	4.35

″	23	22
1	0.38	0.37
2	0.77	0.73
3	1.15	1.10
4	1.53	1.47
5	1.92	1.83
6	2.30	2.20
7	2.68	2.57
8	3.07	2.93
9	3.45	3.30

″	7	8
1	0.12	0.13
2	0.23	0.27
3	0.35	0.40
4	0.47	0.53
5	0.58	0.67
6	0.70	0.80
7	0.82	0.93
8	0.93	1.07
9	1.05	1.20

60°

30°

′	sin	d.	tg	d. c.	ctg	cos	d.	′
0	9.69 897	22	9.76 144	29	0.23 856	9.93 753	7	**60**
1	9.69 919	22	9.76 173	29	0.23 827	9.93 746	8	59
2	9.69 941	22	9.76 202	29	0.23 798	9.93 738	7	58
3	9.69 963	21	9.76 231	30	0.23 769	9.93 731	7	57
4	9.69 984	22	9.76 261	29	0.23 739	9.93 724	7	56
5	9.70 006	22	9.76 290	29	0.23 710	9.93 717	8	55
6	9.70 028	22	9.76 319	29	0.23 681	9.93 709	7	54
7	9.70 050	22	9.76 348	29	0.23 652	9.93 702	7	53
8	9.70 072	21	9.76 377	29	0.23 623	9.93 695	8	52
9	9.70 093	22	9.76 406	29	0.23 594	9.93 687	7	51
10	9.70 115	22	9.76 435	29	0.23 565	9.93 680	7	**50**
11	9.70 137	22	9.76 464	29	0.23 536	9.93 673	8	49
12	9.70 159	21	9.76 493	29	0.23 507	9.93 665	7	48
13	9.70 180	22	9.76 522	29	0.23 478	9.93 658	8	47
14	9.70 202	22	9.76 551	29	0.23 449	9.93 650	7	46
15	9.70 224	21	9.76 580	29	0.23 420	9.93 643	7	45
16	9.70 245	22	9.76 609	30	0.23 391	9.93 636	8	44
17	9.70 267	21	9.76 639	29	0.23 361	9.93 628	7	43
18	9.70 288	22	9.76 668	29	0.23 332	9.93 621	7	42
19	9.70 310	22	9.76 697	28	0.23 303	9.93 614	8	41
20	9.70 332	21	9.76 725	29	0.23 275	9.93 606	7	**40**
21	9.70 353	22	9.76 754	29	0.23 246	9.93 599	8	39
22	9.70 375	21	9.76 783	29	0.23 217	9.93 591	7	38
23	9.70 396	22	9.76 812	29	0.23 188	9.93 584	7	37
24	9.70 418	21	9.76 841	29	0.23 159	9.93 577	8	36
25	9.70 439	22	9.76 870	29	0.23 130	9.93 569	7	35
26	9.70 461	21	9.76 899	29	0.23 101	9.93 562	8	34
27	9.70 482	22	9.76 928	29	0.23 072	9.93 554	7	33
28	9.70 504	21	9.76 957	29	0.23 043	9.93 547	8	32
29	9.70 525	22	9.76 986	29	0.23 014	9.93 539	7	31
30	9.70 547	21	9.77 015	29	0.22 985	9.93 532	7	**30**
31	9.70 568	22	9.77 044	29	0.22 956	9.93 525	8	29
32	9.70 590	21	9.77 073	28	0.22 927	9.93 517	7	28
33	9.70 611	22	9.77 101	29	0.22 899	9.93 510	8	27
34	9.70 633	21	9.77 130	29	0.22 870	9.93 502	7	26
35	9.70 654	21	9.77 159	29	0.22 841	9.93 495	8	25
36	9.70 675	22	9.77 188	29	0.22 812	9.93 487	7	24
37	9.70 697	21	9.77 217	29	0.22 783	9.93 480	8	23
38	9.70 718	21	9.77 246	28	0.22 754	9.93 472	7	22
39	9.70 739	22	9.77 274	29	0.22 726	9.93 465	8	21
40	9.70 761	21	9.77 303	29	0 22 697	9.93 457	7	**20**
41	9.70 782	21	9.77 332	29	0.22 668	9.93 450	8	19
42	9.70 803	21	9.77 361	29	0.22 639	9.93 442	7	18
43	9.70 824	22	9.77 390	28	0.22 610	9.93 435	8	17
44	9.70 846	21	9.77 418	29	0.22 582	9.93 427	7	16
45	9.70 867	21	9.77 447	29	0.22 553	9.93 420	8	15
46	9.70 888	21	9.77 476	29	0.22 524	9.93 412	7	14
47	9.70 909	22	9.77 505	28	0.22 495	9.93 405	8	13
48	9.70 931	21	9.77 533	29	0.22 467	9.93 397	7	12
49	9.70 952	21	9.77 562	29	0.22 438	9.93 390	8	11
50	9.70 973	21	9.77 591	28	0.22 409	9.93 382	7	**10**
51	9.70 994	21	9.77 619	29	0.22 381	9.93 375	8	9
52	9.71 015	21	9.77 648	29	0.22 352	9.93 367	7	8
53	9.71 036	22	9.77 677	29	0.22 323	9.93 360	8	7
54	9.71 058	21	9.77 706	28	0.22 294	9.93 352	8	6
55	9.71 079	21	9.77 734	29	0.22 266	9.93 344	7	5
56	9.71 100	21	9.77 763	28	0.22 237	9.93 337	8	4
57	9.71 121	21	9.77 791	29	0.22 209	9.93 329	7	3
58	9.71 142	21	9.77 820	29	0.22 180	9.93 322	8	2
59	9.71 163	21	9.77 849	28	0.22 151	9.93 314	7	1
60	9.71 184		9.77 877		0.22 123	9.93 307		**0**
′	cos	d.	ctg	d. c.	tg	sin	d.	′

″	**29**	**28**
1	0.48	0.47
2	0.97	0.93
3	1.45	1.40
4	1.93	1.87
5	2.42	2.33
6	2.90	2.80
7	3.38	3.27
8	3.87	3.73
9	4.35	4.20

″	**22**	**21**
1	0.37	0.35
2	0.73	0.70
3	1.10	0.05
4	1.47	1.40
5	1.83	1.75
6	2.20	2.10
7	2.57	2.45
8	2.93	2.80
9	3.30	3.15

″	**7**	**8**
1	0.12	0.13
2	0.23	0.27
3	0.35	0.40
4	0.47	0.53
5	0.58	0.67
6	0.70	0.80
7	0.82	0.93
8	0.93	1.07
9	1.05	1.20

59°

31°

′	sin	d.	tg	d. c.	ctg	cos	d.	′
0	9.71 184	21	9.77 877	29	0.22 123	9.93 307	8	**60**
1	9.71 205	21	9.77 906	29	0.22 094	9.93 299	8	59
2	9.71 226	21	9.77 935	28	0.22 065	9.93 291	7	58
3	9.71 247	21	9.77 963	29	0.22 037	9.93 284	8	57
4	9.71 268	21	9.77 992	28	0.22 008	9.93 276	7	56
5	9.71 289	21	9.78 020	29	0.21 980	9.93 269	8	55
6	9.71 310	21	9.78 049	28	0.21 951	9.93 261	8	54
7	9.71 331	21	9.78 077	29	0.21 923	9.93 253	7	53
8	9.71 352	21	9.78 106	29	0.21 894	9.93 246	8	52
9	9.71 373	20	9.78 135	28	0.21 865	9.93 238	8	51
10	9.71 393	21	9.78 163	29	0.21 837	9.93 230	7	**50**
11	9.71 414	21	9.78 192	28	0.21 808	9.93 223	8	49
12	9.71 435	21	9.78 220	29	0.21 780	9.93 215	8	48
13	9.71 456	21	9.78 249	28	0.21 751	9.93 207	7	47
14	9.71 477	21	9.78 277	29	0.21 723	9.93 200	8	46
15	9.71 498	21	9.78 306	28	0.21 694	9.93 192	8	45
16	9.71 519	20	9.78 334	29	0.21 666	9.93 184	7	44
17	9.71 539	21	9.78 363	28	0.21 637	9.93 177	8	43
18	9.71 560	21	9.78 391	28	0.21 609	9.93 169	8	42
19	9.71 581	21	9.78 419	29	0.21 581	9.93 161	7	41
20	9.71 602	20	9.78 448	28	0.21 552	9.93 154	8	**40**
21	9.71 622	21	9.78 476	29	0.21 524	9.93 146	8	39
22	9.71 643	21	9.78 505	28	0.21 495	9.93 138	7	38
23	9.71 664	21	9.78 533	29	0.21 467	9.93 131	8	37
24	9.71 685	20	9.78 562	28	0.21 438	9.93 123	8	36
25	9.71 705	21	9.78 590	28	0.21 410	9.93 115	7	35
26	9.71 726	21	9.78 618	29	0.21 382	9.93 108	8	34
27	9.71 747	20	9.78 647	28	0.21 353	9.93 100	8	33
28	9.71 767	21	9.78 675	29	0.21 325	9.93 092	8	32
29	9.71 788	21	9.78 704	28	0.21 296	9.93 084	7	31
30	9.71 809	20	9.78 732	28	0.21 268	9.93 077	8	**30**
31	9.71 829	21	9.78 760	29	0.21 240	9.93 069	8	29
32	9.71 850	20	9.78 789	28	0.21 211	9.93 061	8	28
33	9.71 870	21	9.78 817	28	0.21 183	9.93 053	7	27
34	9.71 891	20	9.78 845	29	0.21 155	9.93 046	8	26
35	9.71 911	21	9.78 874	28	0.21 126	9.93 038	8	25
36	9.71 932	20	9.78 902	28	0.21 098	9.93 030	8	24
37	9.71 952	21	9.78 930	29	0.21 070	9.93 022	8	23
38	9.71 973	21	9.78 959	28	0.21 041	9.93 014	7	22
39	9.71 994	20	9.78 987	28	0.21 013	9.93 007	8	21
40	9.72 014	20	9.79 015	28	0.20 985	9.92 999	8	**20**
41	9.72 034	21	9.79 043	29	0.20 957	9.92 991	8	19
42	9.72 055	20	9.79 072	28	0.20 928	9.92 983	7	18
43	9.72 075	21	9.79 100	28	0.20 900	9.92 976	8	17
44	9.72 096	20	9.79 128	28	0.20 872	9.92 968	8	16
45	9.72 116	21	9.79 156	29	0.20 844	9.92 960	8	15
46	9.72 137	20	9.79 185	28	0.20 815	9.92 952	8	14
47	9.72 157	20	9.79 213	28	0.20 787	9.92 944	8	13
48	9.72 177	21	9.79 241	28	0.20 759	9.92 936	7	12
49	9.72 198	20	9.79 269	28	0.20 731	9.92 929	8	11
50	9.72 218	20	9.79 297	29	0.20 703	9.92 921	8	**10**
51	9.72 238	21	9.79 326	28	0.20 674	9.92 913	8	9
52	9.72 259	20	9.79 354	28	0.20 646	9.92 905	8	8
53	9.72 279	20	9.79 382	28	0.20 618	9.92 897	8	7
54	9.72 299	21	9.79 410	28	0.20 590	9.92 889	8	6
55	9.72 320	20	9.79 438	28	0.20 562	9.92 881	7	5
56	9.72 340	20	9.79 466	29	0.20 534	9.92 874	8	4
57	9.72 360	21	9.79 495	28	0.20 505	9.92 866	8	3
58	9.72 381	20	9.79 523	28	0.20 477	9.92 858	8	2
59	9.72 401	20	9.79 551	28	0.20 449	9.92 850	8	1
60	9.72 421		9.79 579		0.20 421	9.92 842		**0**
′	cos	d.	ctg	d. c.	tg	sin	d.	′

″	29	28
1	0.48	0.47
2	0.97	0.93
3	1.45	1.40
4	1.93	1.87
5	2.42	2.33
6	2.90	2.80
7	3.38	3.27
8	3.87	3.73
9	4.35	4.20

″	21	20
1	0.35	0.33
2	0.70	0.67
3	1.05	1.00
4	1.40	1.33
5	1.75	1.67
6	2.10	2.00
7	2.45	2.33
8	2.80	2.67
9	3.15	3.00

″	7	8
1	0.12	0.13
2	0.23	0.27
3	0.35	0.40
4	0.47	0.53
5	0.58	0.67
6	0.70	0.80
7	0.82	0.93
8	0.93	1.07
9	1.05	1.20

58°

32°

′	sin	d.	tg	d. c.	ctg	cos	d.	′
0	9.72 421	20	9.79 579	28	0.20 421	9.92 842	8	60
1	9.72 441	20	9.79 607	28	0.20 393	9.92 834	8	59
2	9.72 461	21	9.79 635	28	0.20 365	9.92 826	8	58
3	9.72 482	20	9.79 663	28	0.20 337	9.92 818	8	57
4	9.72 502	20	9.79 691	28	0.20 309	9.92 810	7	56
5	9.72 522	20	9.79 719	28	0.20 281	9.92 803	8	55
6	9.72 542	20	9.79 747	29	0.20 253	9.92 795	8	54
7	9.72 562	20	9.79 776	28	0.20 224	9.92 787	8	53
8	9.72 582	20	9.79 804	28	0.20 196	9.92 779	8	52
9	9.72 602	20	9.79 832	28	0.20 168	9.92 771	8	51
10	9.72 622	21	9.79 860	28	0.20 140	9.92 763	8	50
11	9.72 643	20	9.79 888	28	0.20 112	9.92 755	8	49
12	9.72 663	20	9.79 916	28	0.20 084	9.92 747	8	48
13	9.72 683	20	9.79 944	28	0.20 056	9.92 739	8	47
14	9.72 703	20	9.79 972	28	0.20 028	9.92 731	8	46
15	9.72 723	20	9.80 000	28	0.20 000	9.92 723	8	45
16	9.72 743	20	9.80 028	28	0.19 972	9.92 715	8	44
17	9.72 763	20	9.80 056	28	0.19 944	9.92 707	8	43
18	9.72 783	20	9.80 084	28	0.19 916	9.92 699	8	42
19	9.72 803	20	9.80 112	28	0.19 888	9.92 691	8	41
20	9.72 823	20	9.80 140	28	0.19 860	9.92 683	8	40
21	9.72 843	20	9.80 168	27	0.19 832	9.92 675	8	39
22	9.72 863	20	9.80 195	28	0.19 805	9.92 667	8	38
23	9.72 883	19	9.80 223	28	0.19 777	9.92 659	8	37
24	9.72 902	20	9.80 251	28	0.19 749	9.92 651	8	36
25	9.72 922	20	9.80 279	28	0.19 721	9.92 643	8	35
26	9.72 942	20	9.80 307	28	0.19 693	9.92 635	8	34
27	9.72 962	20	9.80 335	28	0.19 665	9.92 627	8	33
28	9.72 982	20	9.80 363	28	0.19 637	9.92 619	8	32
29	9.73 002	20	9.80 391	28	0.19 609	9.92 611	8	31
30	9.73 022	19	9.80 419	28	0.19 581	9.92 603	8	30
31	9.73 041	20	9.80 447	27	0.19 553	9.92 595	8	29
32	9.73 061	20	9.80 474	28	0.19 526	9.92 587	8	28
33	9.73 081	20	9.80 502	28	0.19 498	9.92 579	8	27
34	9.73 101	20	9.80 530	28	0.19 470	9.92 571	8	26
35	9.73 121	19	9.80 558	28	0.19 442	9.92 563	8	25
36	9.73 140	20	9.80 586	28	0.19 414	9.92 555	9	24
37	9.73 160	20	9.80 614	28	0.19 386	9.92 546	8	23
38	9.73 180	20	9.80 642	27	0.19 358	9.92 538	8	22
39	9.73 200	19	9.80 669	28	0.19 331	9.92 530	8	21
40	9.73 219	20	9.80 697	28	0.19 303	9.92 522	8	20
41	9.73 239	20	9.80 725	28	0.19 275	9.92 514	8	19
42	9.73 259	19	9.80 753	28	0.19 247	9.92 506	8	18
43	9.73 278	20	9.80 781	27	0.19 219	9.92 498	8	17
44	9.73 298	20	9.80 808	28	0.19 192	9.92 490	8	16
45	9.73 318	19	9.80 836	28	0.19 164	9.92 482	9	15
46	9.73 337	20	9.80 864	28	0.19 136	9.92 473	8	14
47	9.73 357	20	9.80 892	27	0.19 108	9.92 465	8	13
48	9.73 377	19	9.80 919	28	0.19 081	9.92 457	8	12
49	9.73 396	20	9.80 947	28	0.19 053	9.92 449	8	11
50	9.73 416	19	9.80 975	28	0.19 025	9.92 441	8	10
51	9.73 435	20	9.81 003	27	0.18 997	9.92 433	8	9
52	9.73 455	19	9.81 030	28	0.18 970	9.92 425	9	8
53	9.73 474	20	9.81 058	28	0.18 942	9.92 416	8	7
54	9.73 494	19	9.81 086	27	0.18 914	9.92 408	8	6
55	9.73 513	20	9.81 113	28	0.18 887	9.92 400	8	5
56	9.73 533	19	9.81 141	28	0.18 859	9.92 392	8	4
57	9.73 552	20	9.81 169	27	0.18 831	9.92 384	8	3
58	9.73 572	19	9.81 196	28	0.18 804	9.92 376	9	2
59	9.73 591	20	9.81 224	28	0.18 776	9.92 367	8	1
60	9.73 611		9.81 252		0.18 748	9.92 359		0
′	cos	d.	ctg	d. c.	tg	sin	d.	′

″	29
1	0.48
2	0.97
3	1.45
4	1.93
5	2.42
6	2.90
7	3.38
8	3.87
9	4.35

″	21
1	0.35
2	0.70
3	1.05
4	1.40
5	1.75
6	2.10
7	2.45
8	2.80
9	3.15

″	28	27
1	0.47	0.45
2	0.93	0.90
3	1.40	1.35
4	1.87	1.80
5	2.33	2.25
6	2.80	2.70
7	3.27	3.15
8	3.73	3.60
9	4.20	4.05

″	20	19
1	0.33	0.32
2	0.67	0.63
3	1.00	0.95
4	1.33	1.27
5	1.67	1.58
6	2.00	1.90
7	2.33	2.22
8	2.67	2.53
9	3.00	2.85

″	8	9
1	0.13	0.15
2	0.27	0.30
3	0.40	0.45
4	0.53	0.60
5	0.67	0.75
6	0.80	0.90
7	0.93	1.05
8	1.07	1.20
9	1.20	1 35

″	7
1	0.12
2	0.23
3	0.35
4	0.47
5	0.58
6	0.70
7	0.82
8	0.93
9	1.05

57°

33°

′	sin	d.	tg	d. c.	ctg	cos	d.	′
0	9.73 611	19	9.81 252	27	0.18 748	9.92 359	8	**60**
1	9.73 630	20	9.81 279	28	0.18 721	9.92 351	8	59
2	9.73 650	19	9.81 307	28	0.18 693	9.92 343	8	58
3	9.73 669	20	9.81 335	27	0.18 665	9.92 335	9	57
4	9.73 689	19	9.81 362	28	0.18 638	9.92 326	8	56
5	9.73 708	19	9.81 390	28	0.18 610	9.92 318	8	55
6	9.73 727	20	9.81 418	27	0.18 582	9.92 310	8	54
7	9.73 747	19	9.81 445	28	0.18 555	9.92 302	9	53
8	9.73 766	19	9.81 473	27	0.18 527	9.92 293	8	52
9	9.73 785	20	9.81 500	28	0.18 500	9.92 285	8	51
10	9.73 805	19	9.81 528	28	0.18 472	9.92 277	8	**50**
11	9.73 824	19	9.81 556	27	0.18 444	9.92 269	9	49
12	9.73 843	20	9.81 583	28	0.18 417	9.92 260	8	48
13	9.73 863	19	9.81 611	27	0.18 389	9.92 252	8	47
14	9.73 882	19	9.81 638	28	0.18 362	9.92 244	9	46
15	9.73 901	20	9.81 666	27	0.18 334	9.92 235	8	45
16	9.73 921	19	9.81 693	28	0.18 307	9.92 227	8	44
17	9.73 940	19	9.81 721	27	0.18 279	9.92 219	8	43
18	9.73 959	19	9.81 748	28	0.18 252	9.92 211	9	42
19	9.73 978	19	9.81 776	27	0.18 224	9.92 202	8	41
20	9.73 997	20	9.81 803	28	0.18 197	9.92 194	8	**40**
21	9.74 017	19	9.81 831	27	0.18 169	9.92 186	9	39
22	9.74 036	19	9.81 858	28	0.18 142	9.92 177	8	38
23	9.74 055	19	9.81 886	27	0.18 114	9.92 169	8	37
24	9.74 074	19	9.81 913	28	0.18 087	9.92 161	9	36
25	9.74 093	20	9.81 941	27	0.18 059	9.92 152	8	35
26	9.74 113	19	9.81 968	28	0.18 032	9.92 144	8	34
27	9.74 132	19	9.81 996	27	0.18 004	9.92 136	9	33
28	9.74 151	19	9.82 023	28	0.17 977	9.92 127	8	32
29	9.74 170	19	9.82 051	27	0.17 949	9.92 119	8	31
30	9.74 189	19	9.82 078	28	0.17 922	9.92 111	9	**30**
31	9.74 208	19	9.82 106	27	0.17 894	9.92 102	8	29
32	9.74 227	19	9.82 133	28	0.17 867	9.92 094	8	28
33	9.74 246	19	9.82 161	27	0.17 839	9.92 086	9	27
34	9.74 265	19	9.82 188	27	0.17 812	9.92 077	8	26
35	9.74 284	19	9.82 215	28	0.17 785	9.92 069	9	25
36	9.74 303	19	9.82 243	27	0.17 757	9.92 060	8	24
37	9.74 322	19	9.82 270	28	0.17 730	9.92 052	8	23
38	9.74 341	19	9.82 298	27	0.17 702	9.92 044	9	22
39	9.74 360	19	9.82 325	27	0.17 675	9.92 035	8	21
40	9.74 379	19	9.82 352	28	0.17 648	9.92 027	9	**20**
41	9.74 398	19	9.82 380	27	0.17 620	9.92 018	8	19
42	9.74 417	19	9.82 407	28	0.17 593	9.92 010	8	18
43	9.74 436	19	9.82 435	27	0.17 565	9.92 002	9	17
44	9.74 455	19	9.82 462	27	0.17 538	9.91 993	8	16
45	9.74 474	19	9.82 489	28	0.17 511	9.91 985	9	15
46	9.74 493	19	9.82 517	27	0.17 483	9.91 976	8	14
47	9.74 512	19	9.82 544	27	0.17 456	9.91 968	9	13
48	9.74 531	18	9.82 571	28	0.17 429	9.91 959	8	12
49	9.74 549	19	9.82 599	27	0.17 401	9.91 951	9	11
50	9.74 568	19	9.82 626	27	0.17 374	9.91 942	8	**10**
51	9.74 587	19	9.82 653	28	0.17 347	9.91 934	9	9
52	9.74 606	19	9.82 681	27	0.17 319	9.91 925	8	8
53	9.74 625	19	9.82 708	27	0.17 292	9.91 917	9	7
54	9.74 644	18	9.82 735	27	0.17 265	9.91 908	8	6
55	9.74 662	19	9.82 762	28	0.17 238	9.91 900	9	5
56	9.74 681	19	9.82 790	27	0.17 210	9.91 891	8	4
57	9.74 700	19	9.82 817	27	0.17 183	9.91 883	9	3
58	9.74 719	18	9.82 844	27	0.17 156	9.91 874	8	2
59	9.74 737	19	9.82 871	28	0.17 129	9.91 866	9	1
60	9.74 756		9.82 899		0.17 101	9.91 857		**0**
′	cos	d.	ctg	d. c.	tg	sin	d.	′

″	28	27
1	0.47	0.45
2	0.93	0.90
3	1.40	1.35
4	1.87	1.80
5	2.33	2.25
6	2.80	2.70
7	3.27	3.15
8	3.73	3.60
9	4.20	4.05

″	20
1	0.33
2	0.67
3	1.00
4	1.33
5	1.67
6	2.00
7	2.33
8	2.67
9	3.00

″	19	18
1	0.32	0.30
2	0.63	0.60
3	0.95	0.90
4	1.27	1.20
5	1.58	1.50
6	1.90	1.80
7	2.22	2.10
8	2.53	2.40
9	2.85	2.70

″	8	9
1	0.13	0.15
2	0.27	0.30
3	0.40	0.45
4	0.53	0.60
5	0.67	0.75
6	0.80	0.90
7	0.93	1.05
8	1.07	1.20
9	1.20	1.35

56°

34°

′	sin	d.	tg	d. c.	ctg	cos	d.	′
0	9.74 756	19	9.82 899	27	0.17 101	9.91 857	8	**60**
1	9.74 775	19	9.82 926	27	0.17 074	9.91 849	9	59
2	9.74 794	18	9.82 953	27	0.17 047	9.91 840	8	58
3	9.74 812	19	9.82 980	28	0.17 020	9.91 832	9	57
4	9.74 831	19	9.83 008	27	0.16 992	9.91 823	8	56
5	9.74 850	18	9.83 035	27	0.16 965	9.91 815	9	55
6	9.74 868	19	9.83 062	27	0.16 938	9.91 806	8	54
7	9.74 887	19	9.83 089	28	0.16 911	9.91 798	9	53
8	9.74 906	18	9.83 117	27	0.16 883	9.91 789	8	52
9	9.74 924	19	9.83 144	27	0.16 856	9.91 781	9	51
10	9.74 943	18	9.83 171	27	0.16 829	9.91 772	9	**50**
11	9.74 961	19	9.83 198	27	0.16 802	9.91 763	8	49
12	9.74 980	19	9.83 225	27	0.16 775	9.91 755	9	48
13	9.74 999	18	9.83 252	28	0.16 748	9.91 746	8	47
14	9.75 017	19	9.83 280	27	0.16 720	9.91 738	9	46
15	9.75 036	18	9.83 307	27	0.16 693	9.91 729	9	45
16	9.75 054	19	9.83 334	27	0.16 666	9.91 720	8	44
17	9.75 073	18	9.83 361	27	0.16 639	9.91 712	9	43
18	9.75 091	19	9.83 388	27	0.16 612	9.91 703	8	42
19	9.75 110	18	9.83 415	27	0.16 585	9.91 695	9	41
20	9.75 128	19	9.83 442	28	0.16 558	9.91 686	9	**40**
21	9.75 147	18	9.83 470	27	0.16 530	9.91 677	8	39
22	9.75 165	19	9.83 497	27	0.16 503	9.91 669	9	38
23	9.75 184	18	9.83 524	27	0.16 476	9.91 660	9	37
24	9.75 202	19	9.83 551	27	0.16 449	9.91 651	8	36
25	9.75 221	18	9.83 578	27	0.16 422	9.91 643	9	35
26	9.75 239	19	9.83 605	27	0.16 395	9.91 634	9	34
27	9.75 258	18	9.83 632	27	0.16 368	9.91 625	8	33
28	9.75 276	18	9.83 659	27	0.16 341	9.91 617	9	32
29	9.75 294	19	9.83 686	27	0.16 314	9.91 608	9	31
30	9.75 313	18	9.83 713	27	0.16 287	9.91 599	8	**30**
31	9.75 331	19	9.83 740	28	0.16 260	9.91 591	9	29
32	9.75 350	18	9.83 768	27	0.16 232	9.91 582	9	28
33	9.75 368	18	9.83 795	27	0.16 205	9.91 573	8	27
34	9.75 386	19	9.83 822	27	0.16 178	9.91 565	9	26
35	9.75 405	18	9.83 849	27	0.16 151	9.91 556	9	25
36	9.75 423	18	9.83 876	27	0.16 124	9.91 547	9	24
37	9.75 441	18	9.83 903	27	0.16 097	9.91 538	8	23
38	9.75 459	19	9.83 930	27	0.16 070	9.91 530	9	22
39	9.75 478	18	9.83 957	27	0.16 043	9.91 521	9	21
40	9.75 496	18	9.83 984	27	0.16 016	9.91 512	8	**20**
41	9.75 514	19	9.84 011	27	0.15 989	9.91 504	9	19
42	9.75 533	18	9.84 038	27	0.15 962	9.91 495	9	18
43	9.75 551	18	9.84 065	27	0.15 935	9.91 486	9	17
44	9.75 569	18	9.84 092	27	0.15 908	9.91 477	8	16
45	9.75 587	18	9.84 119	27	0.15 881	9.91 469	9	15
46	9.75 605	19	9.84 146	27	0.15 854	9.91 460	9	14
47	9.75 624	18	9.84 173	27	0.15 827	9.91 451	9	13
48	9.75 642	18	9.84 200	27	0.15 800	9.91 442	9	12
49	9.75 660	18	9.84 227	27	0.15 773	9.91 433	8	11
50	9.75 678	18	9.84 254	26	0.15 746	9.91 425	9	**10**
51	9.75 696	18	9.84 280	27	0.15 720	9.91 416	9	9
52	9.75 714	19	9.84 307	27	0.15 693	9.91 407	9	8
53	9.75 733	18	9.84 334	27	0.15 666	9 91 398	9	7
54	9.75 751	18	9.84 361	27	0.15 639	9.91 389	8	6
55	9.75 769	18	9.84 388	27	0.15 612	9.91 381	9	5
56	9.75 787	18	9.84 415	27	0.15 585	9.91 372	9	4
57	9.75 805	18	9.84 442	27	0.15 558	9.91 363	9	3
58	9.75 823	18	9.84 469	27	0.15 531	9.91 354	9	2
59	9.75 841	18	9.84 496	27	0.15 504	9.91 345	9	1
60	9.75 859		9.84 523		0.15 477	9.91 336		**0**
′	cos	d.	ctg	d. c.	tg	sin	d.	′

″	28
1	0.47
2	0.93
3	1.40
4	1.87
5	2 33
6	2.80
7	3.27
8	3.73
9	4.20

″	27	26
1	0.45	0.43
2	0.90	0.87
3	1.35	1.30
4	1.80	1.73
5	2.25	2.17
6	2.70	2.60
7	3.15	3.03
8	3.60	3.47
9	4.05	3.90

″	19	18
1	0.32	0.30
2	0.63	0.60
3	0.95	0.90
4	1.27	1.20
5	1.58	1.50
6	1.90	1.80
7	2.22	2.10
8	2.53	2.40
9	2.85	2.70

″	8	9
1	0.13	0.15
2	0.27	0.30
3	0.40	0.45
4	0.53	0.60
5	0.67	0.75
6	0.80	0.90
7	0.93	1.05
8	1.07	1.20
9	1.20	1.35

55°

35°

′	sin	d.	tg	d. c.	ctg	cos	d.	′
0	9.75 859	18	9.84 523	27	0.15 477	9.91 336	8	60
1	9.75 877	18	9.84 550	26	0.15 450	9.91 328	9	59
2	9.75 895	18	9.84 576	27	0.15 424	9.91 319	9	58
3	9.75 913	18	9.84 603	27	0.15 397	9.91 310	9	57
4	9.75 931	18	9.84 630	27	0.15 370	9.91 301	9	56
5	9.75 949	18	9.84 657	27	0.15 343	9.91 292	9	55
6	9.75 967	18	9.84 684	27	0.15 316	9.91 283	9	54
7	9.75 985	18	9.84 711	27	0.15 289	9.91 274	8	53
8	9.76 003	18	9.84 738	26	0.15 262	9.91 266	9	52
9	9.76 021	18	9.84 764	27	0.15 236	9.91 257	9	51
10	9.76 039	18	9.84 791	27	0.15 209	9.91 248	9	50
11	9.76 057	18	9.84 818	27	0.15 182	9.91 239	9	49
12	9.76 075	18	9.84 845	27	0.15 155	9.91 230	9	48
13	9.76 093	18	9.84 872	27	0.15 128	9.91 221	9	47
14	9.76 111	18	9.84 899	26	0.15 101	9.91 212	9	46
15	9.76 129	17	9.84 925	27	0.15 075	9.91 203	9	45
16	9.76 146	18	9.84 952	27	0.15 048	9.91 194	9	44
17	9.76 164	18	9.84 979	27	0.15 021	9.91 185	9	43
18	9.76 182	18	9.85 006	27	0.14 994	9.91 176	9	42
19	9.76 200	18	9.85 033	26	0.14 967	9.91 167	9	41
20	9.76 218	18	9.85 059	27	0.14 941	9.91 158	9	40
21	9.76 236	17	9.85 086	27	0.14 914	9.91 149	8	39
22	9.76 253	18	9.85 113	27	0.14 887	9.91 141	9	38
23	9.76 271	18	9.85 140	26	0.14 860	9.91 132	9	37
24	9.76 289	18	9.85 166	27	0.14 834	9.91 123	9	36
25	9.76 307	17	9.85 193	27	0.14 807	9.91 114	9	35
26	9.76 324	18	9.85 220	27	0.14 780	9.91 105	9	34
27	9.76 342	18	9.85 247	26	0.14 753	9.91 096	9	33
28	9.76 360	18	9.85 273	27	0.14 727	9.91 087	9	32
29	9.76 378	17	9.85 300	27	0.14 700	9.91 078	9	31
30	9.76 395	18	9.85 327	27	0.14 673	9.91 069	9	30
31	9.76 413	18	9.85 354	26	0.14 646	9.91 060	9	29
32	9.76 431	17	9.85 380	27	0.14 620	9.91 051	9	28
33	9.76 448	18	9.85 407	27	0.14 593	9.91 042	9	27
34	9.76 466	18	9.85 434	26	0.14 566	9.91 033	10	26
35	9.76 484	17	9.85 460	27	0.14 540	9.91 023	9	25
36	9.76 501	18	9.85 487	27	0.14 513	9.91 014	9	24
37	9.76 519	18	9.85 514	26	0.14 486	9.91 005	9	23
38	9.76 587	17	9.85 540	27	0.14 460	9.90 996	9	22
39	9.76 554	18	9.85 567	27	0.14 433	9.90 987	9	21
40	9.76 572	18	9.85 594	26	0.14 406	9.90 978	9	20
41	9.76 590	17	9.85 620	27	0.14 380	9.90 969	9	19
42	9.76 607	18	9.85 647	27	0.14 353	9.90 960	9	18
43	9.76 625	17	9.85 674	26	0.14 326	9.90 951	9	17
44	9.76 642	18	9.85 700	27	0.14 300	9.90 942	9	16
45	9.76 660	17	9.85 727	27	0.14 273	9.90 933	9	15
46	9.76 677	18	9.85 754	26	0.14 246	9.90 924	9	14
47	9.76 695	17	9.85 780	27	0.14 220	9.90 915	9	13
48	9.76 712	18	9.85 807	27	0.14 193	9.90 906	10	12
49	9.76 730	17	9.85 834	26	0.14 166	9.90 896	9	11
50	9.76 747	18	9.85 860	27	0.14 140	9.90 887	9	10
51	9.76 765	17	9.85 887	26	0.14 113	9.90 878	9	9
52	9.76 782	18	9.85 913	27	0.14 087	9.90 869	9	8
53	9.76 800	17	9.85 940	27	0.14 060	9.90 860	9	7
54	9.76 817	18	9.85 967	26	0.14 033	9.90 851	9	6
55	9.76 835	17	9.85 993	27	0.14 007	9.90 842	10	5
56	9.76 852	18	9.86 020	26	0.13 980	9.90 832	9	4
57	9.76 870	17	9.86 046	27	0.13 954	9.90 823	9	3
58	9.76 887	17	9.86 073	27	0.13 927	9.90 814	9	2
59	9.76 904	18	9.86 100	26	0.13 900	9.90 805	9	1
60	9.76 922		9.86 126		0.13 874	9.90 796		0
′	cos	d.	ctg	d. c.	tg	sin	d.	′

″	27	26
1	0.45	0.43
2	0.90	0.87
3	1.35	1.30
4	1.80	1.73
5	2.25	2.17
6	2.70	2.60
7	3.15	3.03
8	3.60	3.47
9	4.05	3.90

″	18	17
1	0.30	0.28
2	0.60	0.57
3	0.90	0.85
4	1.20	1.13
5	1.50	1.42
6	1.80	1.70
7	2.10	1.98
8	2.40	2.27
9	2.70	2.55

″	9	10
1	0.15	0.17
2	0.30	0.33
3	0.45	0.50
4	0.60	0.67
5	0.75	0.83
6	0.90	1.00
7	1.05	1.17
8	1.20	1.33
9	1.35	1.50

″	8
1	0.13
2	0.27
3	0.40
4	0.53
5	0.67
6	0.80
7	0.93
8	1.07
9	1.20

54°

36°

′	sin	d.	tg	d. c.	ctg	cos	d.	′
0	9.76 922	17	9.86 126	27	0.13 874	9.90 796	9	60
1	9.76 939	18	9.86 153	26	0.13 847	9.90 787	10	59
2	9.76 957	17	9.86 179	27	0.13 821	9.90 777	9	58
3	9.76 974	17	9.86 206	26	0.13 794	9.90 768	9	57
4	9.76 991	18	9.86 232	27	0.13 768	9.90 759	9	56
5	9.77 009	17	9.86 259	26	0.13 741	9.90 750	9	55
6	9.77 026	17	9.86 285	27	0.13 715	9.90 741	10	54
7	9.77 043	18	9.86 312	26	0.13 688	9.90 731	9	53
8	9.77 061	17	9.86 338	27	0.13 662	9.90 722	9	52
9	9.77 078	17	9.86 365	27	0.13 635	9.90 713	9	51
10	9.77 095	17	9.86 392	26	0.13 608	9.90 704	10	50
11	9.77 112	18	9.86 418	27	0.13 582	9.90 694	9	49
12	9.77 130	17	9.86 445	26	0.13 555	9.90 685	9	48
13	9.77 147	17	9.86 471	27	0.13 529	9.90 676	9	47
14	9.77 164	17	9.86 498	26	0.13 502	9.90 667	10	46
15	9.77 181	18	9.86 524	27	0.13 476	9.90 657	9	45
16	9.77 199	17	9.86 551	26	0.13 449	9.90 648	9	44
17	9.77 216	17	9.86 577	26	0.13 423	9.90 639	9	43
18	9.77 233	17	9.86 603	27	0.13 397	9.90 630	10	42
19	9.77 250	18	9.86 630	26	0.13 370	9.90 620	9	41
20	9.77 268	17	9.86 656	27	0.13 344	9.90 611	9	40
21	9.77 285	17	9.86 683	26	0.13 317	9.90 602	10	39
22	9.77 302	17	9.86 709	27	0.13 291	9.90 592	9	38
23	9.77 319	17	9.86 736	26	0.13 264	9.90 583	9	37
24	9.77 336	17	9.86 762	27	0.13 238	9.90 574	9	36
25	9.77 353	17	9.86 789	26	0.13 211	9.90 565	10	35
26	9.77 370	17	9.86 815	27	0.13 185	9.90 555	9	34
27	9.77 387	18	9.86 842	26	0.13 158	9.90 546	9	33
28	9.77 405	17	9.86 868	26	0.13 132	9.90 537	10	32
29	9.77 422	17	9.86 894	27	0.13 106	9.90 527	9	31
30	9.77 439	17	9.86 921	26	0.13 079	9.90 518	9	30
31	9.77 456	17	9.86 947	27	0.13 053	9.90 509	10	29
32	9.77 473	17	9.86 974	26	0.13 026	9.90 499	9	28
33	9.77 490	17	9.87 000	27	0.13 000	9.90 490	10	27
34	9.77 507	17	9.87 027	26	0.12 973	9.90 480	9	26
35	9.77 524	17	9.87 053	26	0.12 947	9.90 471	9	25
36	9.77 541	17	9.87 079	27	0.12 921	9.90 462	10	24
37	9.77 558	17	9.87 106	26	0.12 894	9.90 452	9	23
38	9.77 575	17	9.87 132	26	0.12 868	9.90 443	9	22
39	9.77 592	17	9.87 158	27	0.12 842	9.90 434	10	21
40	9.77 609	17	9.87 185	26	0.12 815	9.90 424	9	20
41	9.77 626	17	9.87 211	27	0.12 789	9.90 415	10	19
42	9.77 643	17	9.87 238	26	0.12 762	9.90 405	9	18
43	9.77 660	17	9.87 264	26	0.12 736	9.90 396	10	17
44	9.77 677	17	9.87 290	27	0.12 710	9.90 386	9	16
45	9.77 694	17	9.87 317	26	0.12 683	9.90 377	9	15
46	9.77 711	17	9.87 343	26	0.12 657	9.90 368	10	14
47	9.77 728	16	9.87 369	27	0.12 631	9.90 358	9	13
48	9.77 744	17	9.87 396	26	0.12 604	9.90 349	10	12
49	9.77 761	17	9.87 422	26	0.12 578	9.90 339	9	11
50	9.77 778	17	9.87 448	27	0.12 552	9.90 330	10	10
51	9.77 795	17	9.87 475	26	0.12 525	9.90 320	9	9
52	9.77 812	17	9.87 501	26	0.12 499	9.90 311	10	8
53	9.77 829	17	9.87 527	27	0.12 473	9.90 301	9	7
54	9.77 846	16	9.87 554	26	0.12 446	9.90 292	10	6
55	9.77 862	17	9.87 580	26	0.12 420	9.90 282	9	5
56	9.77 879	17	9.87 606	27	0.12 394	9.90 273	10	4
57	9.77 896	17	9.87 633	26	0.12 367	9.90 263	9	3
58	9.77 913	17	9.87 659	26	0.12 341	9.90 254	10	2
59	9.77 930	16	9.87 685	26	0.12 315	9.90 244	9	1
60	9.77 946		9.87 711		0.12 289	9.90 235		0
′	cos	d.	ctg	d. c.	tg	sin	d.	′

″	27	26
1	0.45	0.43
2	0.90	0.87
3	1.35	1.30
4	1.80	1.73
5	2.25	2.17
6	2.70	2.60
7	3.15	3.03
8	3.60	3.47
9	4.05	3.90

″	18
1	0.30
2	0.60
3	0.90
4	1.20
5	1.50
6	1.80
7	2.10
8	2.40
9	2.70

″	17	16
1	0.28	0.27
2	0.57	0.53
3	0.85	0.80
4	1.13	1.07
5	1.42	1.33
6	1.70	1.60
7	1.98	1.87
8	2.27	2.13
9	2.55	2.40

″	9	10
1	0.15	0.17
2	0.30	0.33
3	0.45	0.50
4	0.60	0.67
5	0.75	0.83
6	0.90	1.00
7	1.05	1.17
8	1.20	1.33
9	1.35	1.50

53°

37°

′	sin	d.	tg	d. c.	ctg	cos	d.	′
0	9.77 946	17	9.87 711	27	0.12 289	9.90 235	10	**60**
1	9.77 96[illegible]	17	9.87 738	26	0.12 262	9.90 225	9	59
2	9.77 980	17	9.87 764	26	0.12 236	9.90 216	10	58
3	9.77 997	16	9.87 790	27	0.12 210	9.90 206	9	57
4	9.78 013	17	9.87 817	26	0.12 183	9.90 197	10	56
5	9.78 030	17	9.87 843	26	0.12 157	9.90 187	9	55
6	9.78 047	16	9.87 869	26	0.12 131	9.90 178	10	54
7	9.78 063	17	9.87 895	27	0.12 105	9.90 168	9	53
8	9.78 080	17	9.87 922	26	0.12 078	9.90 159	10	52
9	9 78 097	16	9.87 948	26	0.12 052	9.90 149	10	51
10	9.78 113	17	9.87 974	26	0.12 026	9.90 139	9	**50**
11	9.78 130	17	9.88 000	27	0.12 000	9.90 130	10	49
12	9.78 147	16	9.88 027	26	0.11 973	9.90 120	9	48
13	9.78 163	17	9.88 053	26	0.11 947	9.90 111	10	47
14	9.78 180	17	9.88 079	26	0.11 921	9.90 101	10	46
15	9.78 197	16	9.88 105	26	0.11 895	9.90 091	9	45
16	9.78 213	17	9.88 131	27	0.11 869	9.90 082	10	44
17	9.78 230	16	9.88 158	26	0.11 842	9.90 072	9	43
18	9.78 246	17	9.88 184	26	0.11 816	9.90 063	10	42
19	9.78 263	17	9.88 210	26	0.11 790	9.90 053	10	41
20	9.78 280	16	9.88 236	26	0.11 764	9.90 043	9	**40**
21	9.78 296	17	9.88 262	27	0.11 738	9.90 034	10	39
22	9.78 313	16	9.88 289	26	0.11 711	9.90 024	10	38
23	9.78 329	17	9.88 315	26	0.11 685	9.90 014	9	37
24	9.78 346	16	9.88 341	26	0.11 659	9.90 005	10	36
25	9.78 362	17	9.88 367	26	0.11 633	9.89 995	10	35
26	9.78 379	16	9.88 393	27	0.11 607	9.89 985	9	34
27	9.78 395	17	9.88 420	26	0.11 580	9.89 976	10	33
28	9.78 412	16	9.88 446	26	0.11 554	9.89 966	10	32
29	9.78 428	17	9.88 472	26	0.11 528	9.89 956	9	31
30	9.78 445	16	9.88 498	26	0.11 502	9.89 947	10	**30**
31	9.78 461	17	9.88 524	26	0.11 476	9.89 937	10	29
32	9.78 478	16	9.88 550	27	0.11 450	9.89 927	9	28
33	9.78 494	16	9.88 577	26	0.11 423	9.89 918	10	27
34	9.78 510	17	9.88 603	26	0.11 397	9.89 908	10	26
35	9.78 527	16	9.88 629	26	0.11 371	9.89 898	10	25
36	9.78 543	17	9.88 655	26	0.11 345	9.89 888	9	24
37	9.78 560	16	9.88 681	26	0.11 319	9.89 879	10	23
38	9.78 576	16	9.88 707	26	0.11 293	9.89 869	10	22
39	9.78 592	17	9.88 733	26	0.11 267	9.89 859	10	21
40	9.78 609	16	9.88 759	27	0.11 241	9.89 849	9	**20**
41	9.78 625	17	9.88 786	26	0.11 214	9.89 840	10	19
42	9.78 642	16	9.88 812	26	0.11 188	9.89 830	10	18
43	9.78 658	16	9.88 838	26	0.11 162	9.89 820	10	17
44	9.78 674	17	9.88 864	26	0.11 136	9.89 810	9	16
45	9.78 691	16	9.88 890	26	0.11 110	9.89 801	10	15
46	9.78 707	16	9.88 916	26	0.11 084	9.89 791	10	14
47	9.78 723	16	9.88 942	26	0.11 058	9.89 781	10	13
48	9.78 739	17	9.88 968	26	0.11 032	9.89 771	10	12
49	9.78 756	16	9.88 994	26	0.11 006	9.89 761	9	11
50	9.78 772	16	9.89 020	26	0.10 980	9.89 752	10	**10**
51	9.78 788	17	9.89 046	27	0.10 954	9.89 742	10	9
52	9.78 805	16	9.89 073	26	0.10 927	9.89 732	10	8
53	9.78 821	16	9.89 099	26	0.10 901	9.89 722	10	7
54	9.78 837	16	9.89 125	26	0.10 875	9.89 712	10	6
55	9.78 853	16	9.89 151	26	0.10 849	9.89 702	9	5
56	9.78 869	17	9.89 177	26	0.10 823	9.89 693	10	4
57	9.78 886	16	9.89 203	26	0.10 797	9.89 683	10	3
58	9.78 902	16	9.89 229	26	0.10 771	9.89 673	10	2
59	9.78 918	16	9.89 255	26	0.10 745	9.89 663	10	1
60	9.78 934		9.89 281		0.10 719	9.89 653		**0**
′	cos	d.	ctg	d. c.	tg	sin	d.	′

″	27	26
1	0.45	0.43
2	0.90	0.87
3	1.35	1.30
4	1.80	1.73
5	2.25	2.17
6	2.70	2.60
7	3.15	3.03
8	3.60	3.47
9	4.05	3.90

″	17	16
1	0.28	0.27
2	0.57	0.53
3	0.85	0.80
4	1.13	1.07
5	1.42	1.33
6	1.70	1.60
7	1.98	1.87
8	2.27	2.13
9	2.55	2.40

″	9	10
1	0.15	0.17
2	0.30	0.33
3	0.45	0.50
4	0.60	0.67
5	0.75	0.83
6	0.90	1.00
7	1.05	1.17
8	1.20	1.33
9	1.35	1.50

52°

38°

′	sin	d.	tg	d. c.	ctg	cos	d.	′
0	9.78 934	16	9.89 281	26	0.10 719	9.89 653	10	60
1	9.78 950	17	9.89 307	26	0.10 693	9.89 643	10	59
2	9.78 967	16	9.89 333	26	0.10 667	9.89 633	9	58
3	9.78 983	16	9.89 359	26	0.10 641	9.89 624	10	57
4	9.78 999	16	9.89 385	26	0.10 615	9.89 614	10	56
5	9.79 015	16	9.89 411	26	0.10 589	9.89 604	10	55
6	9.79 031	16	9.89 437	26	0.10 563	9.89 594	10	54
7	9.79 047	16	9.89 463	26	0.10 537	9.89 584	10	53
8	9.79 063	16	9.89 489	26	0.10 511	9.89 574	10	52
9	9.79 079	16	9.89 515	26	0.10 485	9.89 564	10	51
10	9.79 095	16	9.89 541	26	0.10 459	9.89 554	10	50
11	9.79 111	17	9.89 567	26	0.10 433	9.89 544	10	49
12	9.79 128	16	9.89 593	26	0.10 407	9.89 534	10	48
13	9.79 144	16	9.89 619	26	0.10 381	9.89 524	10	47
14	9.79 160	16	9.89 645	26	0.10 355	9.89 514	10	46
15	9.79 176	16	9.89 671	26	0.10 329	9.89 504	9	45
16	9.79 192	16	9.89 697	26	0.10 303	9.89 495	10	44
17	9.79 208	16	9.89 723	26	0.10 277	9.89 485	10	43
18	9.79 224	16	9.89 749	26	0.10 251	9.89 475	10	42
19	9.79 240	16	9.89 775	26	0.10 225	9.89 465	10	41
20	9.79 256	16	9.89 801	26	0.10 199	9.89 455	10	40
21	9.79 272	16	9.89 827	26	0.10 173	9.89 445	10	39
22	9.79 288	16	9.89 853	26	0.10 147	9.89 435	10	38
23	9.79 304	15	9.89 879	26	0.10 121	9.89 425	10	37
24	9.79 319	16	9.89 905	26	0.10 095	9.89 415	10	36
25	9.79 335	16	9.89 931	26	0.10 069	9.89 405	10	35
26	9.79 351	16	9.89 957	26	0.10 043	9.89 395	10	34
27	9.79 367	16	9.89 983	26	0.10 017	9.89 385	10	33
28	9.79 383	16	9.90 009	26	0.09 991	9.89 375	11	32
29	9.79 399	16	9.90 035	26	0.09 965	9.89 364	10	31
30	9.79 415	16	9.90 061	25	0.09 939	9.89 354	10	30
31	9.79 431	16	9.90 086	26	0.09 914	9.89 344	10	29
32	9.79 447	16	9.90 112	26	0.09 888	9.89 334	10	28
33	9.79 463	15	9.90 138	26	0.09 862	9.89 324	10	27
34	9.79 478	16	9.90 164	26	0.09 836	9.89 314	10	26
35	9.79 494	16	9.90 190	26	0.09 810	9.89 304	10	25
36	9.79 510	16	9.90 216	26	0.09 784	9.89 294	10	24
37	9.79 526	16	9.90 242	26	0.09 758	9.89 284	10	23
38	9.79 542	16	9.90 268	26	0.09 732	9.89 274	10	22
39	9.79 558	15	9.90 294	26	0.09 706	9.89 264	10	21
40	9.79 573	16	9.90 320	26	0.09 680	9.89 254	10	20
41	9.79 589	16	9.90 346	25	0.09 654	9.89 244	11	19
42	9.79 605	16	9.90 371	26	0.09 629	9.89 233	10	18
43	9.79 621	15	9.90 397	26	0.09 603	9.89 223	10	17
44	9.79 636	16	9.90 423	26	0.09 577	9.89 213	10	16
45	9.79 652	16	9.90 449	26	0.09 551	9.89 203	10	15
46	9.79 668	16	9.90 475	26	0.09 525	9.89 193	10	14
47	9.79 684	15	9.90 501	26	0.09 499	9.89 183	10	13
48	9.79 699	16	9.90 527	26	0.09 473	9.89 173	11	12
49	9.79 715	16	9.90 553	25	0.09 447	9.89 162	10	11
50	9.79 731	15	9.90 578	26	0.09 422	9.89 152	10	10
51	9.79 746	16	9.90 604	26	0.09 396	9.89 142	10	9
52	9.79 762	16	9.90 630	26	0.09 370	9.89 132	10	8
53	9.79 778	15	9.90 656	26	0.09 344	9.89 122	10	7
54	9.79 793	16	9.90 682	26	0.09 318	9.89 112	11	6
55	9.79 809	16	9.90 708	26	0.09 292	9.89 101	10	5
56	9.79 825	15	9.90 734	25	0.09 266	9.89 091	10	4
57	9.79 840	16	9.90 759	26	0.09 241	9.89 081	10	3
58	9.79 856	16	9.90 785	26	0.09 215	9.89 071	11	2
59	9.79 872	15	9.90 811	26	0.09 189	9.89 060	10	1
60	9.79 887		9.90 837		0.09 163	9.89 050		0
′	cos	d.	ctg	d. c.	tg	sin	d.	′

″	26	25
1	0.43	0.42
2	0.87	0.83
3	1.30	1.25
4	1.73	1.67
5	2.17	2.08
6	2.60	2.50
7	3.03	2.92
8	3.47	3.33
9	3.90	3.75

″	17
1	0.28
2	0.57
3	0.85
4	1.13
5	1.42
6	1.70
7	1.98
8	2.27
9	2.55

″	16	15
1	0.27	0.25
2	0.53	0.50
3	0.80	0.75
4	1.07	1.00
5	1.33	1.25
6	1.60	1.50
7	1.87	1.75
8	2.13	2.00
9	2.40	2.25

″	10	11
1	0.17	0.18
2	0.33	0.37
3	0.50	0.55
4	0.67	0.73
5	0.83	0.92
6	1.00	1.10
7	1.17	1.28
8	1.33	1.47
9	1.50	1.65

″	9
1	0.15
2	0.30
3	0.45
4	0.60
5	0.75
6	0.90
7	1.05
8	1.20
9	1.35

51

39°

′	sin	d.	tg	d. c.	ctg	cos	d.	′
0	9.79 887	16	9.90 837	26	0.09 163	9.89 050	10	**60**
1	9.79 903	15	9.90 863	26	0.09 137	9.89 040	10	59
2	9.79 918	16	9.90 889	25	0.09 111	9.89 030	10	58
3	9.79 934	16	9.90 914	26	0.09 086	9.89 020	11	57
4	9.79 950	15	9.90 940	26	0.09 060	9.89 009	10	56
5	9.79 965	16	9.90 966	26	0.09 034	9.88 999	10	55
6	9.79 981	15	9.90 992	26	0.09 008	9.88 989	11	54
7	9.79 996	16	9.91 018	25	0.08 982	9.88 978	10	53
8	9.80 012	15	9.91 043	26	0.08 957	9.88 968	10	52
9	9.80 027	16	9.91 069	26	0.08 931	9.88 958	10	51
10	9.80 043	15	9.91 095	26	0.08 905	9.88 948	11	**50**
11	9.80 058	16	9.91 121	26	0.08 879	9.88 937	10	49
12	9.80 074	15	9.91 147	25	0.08 853	9.88 927	10	48
13	9.80 089	16	9.91 172	26	0.08 828	9.88 917	11	47
14	9.80 105	15	9.91 198	26	0.08 802	9.88 906	10	46
15	9.80 120	16	9.91 224	26	0.08 776	9.88 896	10	45
16	9.80 136	15	9.91 250	26	0.08 750	9.88 886	11	44
17	9.80 151	15	9.91 276	25	0.08 724	9.88 875	10	43
18	9.80 166	16	9.91 301	26	0.08 699	9.88 865	10	42
19	9.80 182	15	9.91 327	26	0.08 673	9.88 855	11	41
20	9.80 197	16	9.91 353	26	0.08 647	9.88 844	10	**40**
21	9.80 213	15	9.91 379	25	0.08 621	9.88 834	10	39
22	9.80 228	16	9.91 404	26	0.08 596	9.88 824	11	38
23	9.80 244	15	9.91 430	26	0.08 570	9.88 813	10	37
24	9.80 259	15	9.91 456	26	0.08 544	9.88 803	10	36
25	9.80 274	16	9.91 482	25	0.08 518	9.88 793	11	35
26	9.80 290	15	9.91 507	26	0.08 493	9.88 782	10	34
27	9.80 305	15	9.91 533	26	0.08 467	9.88 772	11	33
28	9.80 320	16	9.91 559	26	0.08 441	9.88 761	10	32
29	9.80 336	15	9.91 585	25	0.08 415	9.88 751	10	31
30	9.80 351	15	9.91 610	26	0.08 390	9.88 741	11	**30**
31	9.80 366	16	9.91 636	26	0.08 364	9.88 730	10	29
32	9.80 382	15	9.91 662	26	0.08 338	9.88 720	11	28
33	9.80 397	15	9.91 688	25	0.08 312	9.88 709	10	27
34	9.80 412	16	9.91 713	26	0.08 287	9.88 699	11	26
35	9.80 428	15	9.91 739	26	0.08 261	9.88 688	10	25
36	9.80 443	15	9.91 765	26	0.08 235	9.88 678	10	24
37	9.80 458	15	9.91 791	25	0.08 209	9.88 668	11	23
38	9.80 473	16	9.91 816	26	0.08 184	9.88 657	10	22
39	9.80 489	15	9.91 842	26	0.08 158	9.88 647	11	21
40	9.80 504	15	9.91 868	25	0.08 132	9.88 636	10	**20**
41	9.80 519	15	9.91 893	26	0.08 107	9.88 626	11	19
42	9.80 534	16	9.91 919	26	0.08 081	9.88 615	10	18
43	9.80 550	15	9.91 945	26	0.08 055	9.88 605	11	17
44	9.80 565	15	9.91 971	25	0.08 029	9.88 594	10	16
45	9.80 580	15	9.91 996	26	0.08 004	9.88 584	11	15
46	9.80 595	15	9.92 022	26	0.07 978	9.88 573	10	14
47	9.80 610	15	9.92 048	25	0.07 952	9.88 563	11	13
48	9.80 625	16	9.92 073	26	0.07 927	9.88 552	10	12
49	9.80 641	15	9.92 099	26	0.07 901	9.88 542	11	11
50	9.80 656	15	9.92 125	25	0.07 875	9.88 531	10	**10**
51	9.80 671	15	9.92 150	26	0.07 850	9.88 521	11	9
52	9.80 686	15	9.92 176	26	0.07 824	9.88 510	11	8
53	9.80 701	15	9.92 202	25	0.07 798	9.88 499	10	7
54	9.80 716	15	9.92 227	26	0.07 773	9.88 489	11	6
55	9.80 731	15	9.92 253	26	0.07 747	9.88 478	10	5
56	9.80 746	16	9.92 279	25	0.07 721	9.88 468	11	4
57	9.80 762	15	9.92 304	26	0.07 696	9.88 457	10	3
58	9.80 777	15	9.92 330	26	0.07 670	9.88 447	11	2
59	9.80 792	15	9.92 356	25	0.07 644	9.88 436	11	1
60	9.80 807		9.92 381		0.07 619	9.88 425		**0**
′	cos	d.	ctg	d. c.	tg	sin	d.	′

″	**26**	**25**
1	0.43	0.42
2	0.87	0.83
3	1.30	1.25
4	1.73	1.67
5	2.17	2.08
6	2.60	2.50
7	3.03	2.92
8	3.47	3.33
9	3.90	3.75

″	**16**	**15**
1	0.27	0.25
2	0.53	0.50
3	0.80	0.75
4	1.07	1.00
5	1.33	1.25
6	1.60	1.50
7	1.87	1.75
8	2.13	2.00
9	2.40	2.25

″	**10**	**11**
1	0.17	0.18
2	0.33	0.37
3	0.50	0.55
4	0.67	0.73
5	0.83	0.92
6	1.00	1.10
7	1.17	1.28
8	1.33	1.47
9	1.50	1.65

50°

40°

′	sin	d.	tg	d. c.	ctg	cos	d.	′
0	9.80 807	15	9.92 381	26	0.07 619	9.88 425	10	**60**
1	9.80 822	15	9.92 407	26	0.07 593	9.88 415	11	59
2	9.80 837	15	9.92 433	25	0.07 567	9.88 404	10	58
3	9.80 852	15	9.92 458	26	0.07 542	9.88 394	11	57
4	9.80 867	15	9.92 484	26	0.07 516	9.88 383	11	56
5	9.80 882	15	9.92 510	25	0.07 490	9.88 372	10	55
6	9.80 897	15	9.92 535	26	0.07 465	9.88 362	11	54
7	9.80 912	15	9.92 561	26	0.07 439	9.88 351	11	53
8	9.80 927	15	9.92 587	25	0.07 413	9.88 340	10	52
9	9.80 942	15	9.92 612	26	0.07 388	9.88 330	11	51
10	9.80 957	15	9.92 638	25	0.07 362	9.88 319	11	**50**
11	9.80 972	15	9.92 663	26	0.07 337	9.88 308	10	49
12	9.80 987	15	9.92 689	26	0.07 311	9.88 298	11	48
13	9.81 002	15	9.92 715	25	0.07 285	9.88 287	11	47
14	9.81 017	15	9.92 740	26	0.07 260	9.88 276	10	46
15	9.81 032	15	9.92 766	26	0.07 234	9.88 266	11	45
16	9.81 047	14	9.92 792	25	0.07 208	9.88 255	11	44
17	9.81 061	15	9.92 817	26	0.07 183	9.88 244	10	43
18	9.81 076	15	9.92 843	25	0.07 157	9.88 234	11	42
19	9.81 091	15	9.92 868	26	0.07 132	9.88 223	11	41
20	9.81 106	15	9.92 894	26	0.07 106	9.88 212	11	**40**
21	9.81 121	15	9.92 920	25	0.07 080	9.88 201	10	39
22	9.81 136	15	9.92 945	26	0.07 055	9.88 191	11	38
23	9.81 151	15	9.92 971	25	0.07 029	9.88 180	11	37
24	9.81 166	14	9.92 996	26	0.07 004	9.88 169	11	36
25	9.81 180	15	9.93 022	26	0.06 978	9.88 158	10	35
26	9.81 195	15	9.93 048	25	0.06 952	9.88 148	11	34
27	9.81 210	15	9.93 073	26	0.06 927	9.88 137	11	33
28	9.81 225	15	9.93 099	25	0.06 901	9.88 126	11	32
29	9.81 240	14	9.93 124	26	0.06 876	9.88 115	10	31
30	9.81 254	15	9.93 150	25	0.06 850	9.88 105	11	**30**
31	9.81 269	15	9.93 175	26	0.06 825	9.88 094	11	29
32	9.81 284	15	9.93 201	26	0.06 799	9.88 083	11	28
33	9.81 299	15	9.93 227	25	0.06 773	9.88 072	11	27
34	9.81 314	14	9.93 252	26	0.06 748	9.88 061	10	26
35	9.81 328	15	9.93 278	25	0.06 722	9.88 051	11	25
36	9.81 343	15	9.93 303	26	0.06 697	9.88 040	11	24
37	9.81 358	14	9.93 329	25	0.06 671	9.88 029	11	23
38	9.81 372	15	9.93 354	26	0.06 646	9.88 018	11	22
39	9.81 387	15	9.93 380	26	0.06 620	9.88 007	11	21
40	9.81 402	15	9.93 406	25	0.06 594	9.87 996	11	**20**
41	9.81 417	14	9.93 431	26	0.06 569	9.87 985	10	19
42	9.81 431	15	9.93 457	25	0.06 543	9.87 975	11	18
43	9.81 446	15	9.93 482	26	0.06 518	9.87 964	11	17
44	9.81 461	14	9.93 508	25	0.06 492	9.87 953	11	16
45	9.81 475	15	9.93 533	26	0.06 467	9.87 942	11	15
46	9.81 490	15	9.93 559	25	0.06 441	9.87 931	11	14
47	9.81 505	14	9.93 584	26	0.06 416	9.87 920	11	13
48	9.81 519	15	9.93 610	26	0.06 390	9.87 909	11	12
49	9.81 534	15	9.93 636	25	0.06 364	9.87 898	11	11
50	9.81 549	14	9.93 661	26	0.06 339	9.87 887	10	**10**
51	9.81 563	15	9.93 687	25	0.06 313	9.87 877	11	9
52	9.81 578	14	9.93 712	26	0.06 288	9.87 866	11	8
53	9.81 592	15	9.93 738	25	0.06 262	9.87 855	11	7
54	9.81 607	15	9.93 763	26	0.06 237	9.87 844	11	6
55	9.81 622	14	9.93 789	25	0.06 211	9.87 833	11	5
56	9.81 636	15	9.93 814	26	0.06 186	9.87 822	11	4
57	9.81 651	14	9.93 840	25	0.06 160	9.87 811	11	3
58	9.81 665	15	9.93 865	26	0.06 135	9.87 800	11	2
59	9.81 680	14	9.93 891	25	0.06 109	9.87 789	11	1
60	9.81 694		9.93 916		0.06 084	9.87 778		**0**
′	cos	d.	ctg	d. c.	tg	sin	d.	′

″	26	25
1	0.43	0.42
2	0.87	0.83
3	1.30	1.25
4	1.73	1.67
5	2.17	2.08
6	2.60	2.50
7	3.03	2.92
8	3.47	3.33
9	3.90	3.75

″	15	14
1	0.25	0.23
2	0.50	0.47
3	0.75	0.70
4	1.00	0.93
5	1.25	1.17
6	1.50	1.40
7	1.75	1.63
8	2.00	1.87
9	2.25	2.10

″	10	11
1	0.17	0.18
2	0.33	0.37
3	0.50	0.55
4	0.67	0.73
5	0.83	0.92
6	1.00	1.10
7	1.17	1.28
8	1.33	1.47
9	1.50	1.65

49°

41°

′	sin	d.	tg	d. c.	ctg	cos	d.	′
0	9.81 694	15	9.93 916	26	0.06 084	9.87 778	11	60
1	9.81 709	14	9.93 942	25	0.06 058	9.87 767	11	59
2	9.81 723	15	9.93 967	26	0.06 033	9.87 756	11	58
3	9.81 738	14	9.93 993	25	0.06 007	9.87 745	11	57
4	9.81 752	15	9.94 018	26	0.05 982	9.87 734	11	56
5	9.81 767	14	9.94 044	25	0.05 956	9.87 723	11	55
6	9.81 781	15	9.94 069	26	0.05 931	9.87 712	11	54
7	9.81 796	14	9.94 095	25	0.05 905	9.87 701	11	53
8	9.81 810	15	9.94 120	26	0.05 880	9.87 690	11	52
9	9.81 825	14	9.94 146	25	0.05 854	9.87 679	11	51
10	9.81 839	15	9.94 171	26	0.05 829	9.87 668	11	50
11	9.81 854	14	9.94 197	25	0.05 803	9.87 657	11	49
12	9.81 868	14	9.94 222	26	0.05 778	9.87 646	11	48
13	9.81 882	15	9.94 248	25	0.05 752	9.87 635	11	47
14	9.81 897	14	9.94 273	26	0.05 727	9.87 624	11	46
15	9.81 911	15	9.94 299	25	0.05 701	9.87 613	12	45
16	9.81 926	14	9.94 324	26	0.05 676	9.87 601	11	44
17	9.81 940	15	9.94 350	25	0.05 650	9.87 590	11	43
18	9.81 955	14	9.94 375	26	0.05 625	9.87 579	11	42
19	9.81 969	14	9.94 401	25	0.05 599	9.87 568	11	41
20	9.81 983	15	9.94 426	26	0.05 574	9.87 557	11	40
21	9.81 998	14	9.94 452	25	0.05 548	9.87 546	11	39
22	9.82 012	14	9.94 477	26	0.05 523	9.87 535	11	38
23	9.82 026	15	9.94 503	25	0.05 497	9.87 524	11	37
24	9.82 041	14	9.94 528	26	0.05 472	9.87 513	12	36
25	9.82 055	14	9.94 554	25	0.05 446	9.87 501	11	35
26	9.82 069	15	9.94 579	25	0.05 421	9.87 490	11	34
27	9.82 084	14	9.94 604	26	0.05 396	9.87 479	11	33
28	9.82 098	14	9.94 630	25	0.05 370	9.87 468	11	32
29	9.82 112	14	9.94 655	26	0.05 345	9.87 457	11	31
30	9.82 126	15	9.94 681	25	0.05 319	9.87 446	12	30
31	9.82 141	14	9.94 706	26	0.05 294	9.87 434	11	29
32	9.82 155	14	9.94 732	25	0.05 268	9.87 423	11	28
33	9.82 169	15	9.94 757	26	0.05 243	9.87 412	11	27
34	9.82 184	14	9.94 783	25	0.05 217	9.87 401	11	26
35	9.82 198	14	9.94 808	26	0.05 192	9.87 390	12	25
36	9.82 212	14	9.94 834	25	0.05 166	9.87 378	11	24
37	9.82 226	14	9.94 859	25	0.05 141	9.87 367	11	23
38	9.82 240	15	9.94 884	26	0.05 116	9.87 356	11	22
39	9.82 255	14	9.94 910	25	0.05 090	9.87 345	11	21
40	9.82 269	14	9.94 935	26	0.05 065	9.87 334	12	20
41	9.82 283	14	9.94 961	25	0.05 039	9.87 322	11	19
42	9.82 297	14	9.94 986	26	0.05 014	9.87 311	11	18
43	9.82 311	15	9.95 012	25	0.04 988	9.87 300	12	17
44	9.82 326	14	9.95 037	25	0.04 963	9.87 288	11	16
45	9.82 340	14	9.95 062	26	0.04 938	9.87 277	11	15
46	9.82 354	14	9.95 088	25	0.04 912	9.87 266	11	14
47	9.82 368	14	9.95 113	26	0.04 887	9.87 255	12	13
48	9.82 382	14	9.95 139	25	0.04 861	9.87 243	11	12
49	9.82 396	14	9.95 164	26	0.04 836	9.87 232	11	11
50	9.82 410	14	9.95 190	25	0.04 810	9.87 221	12	10
51	9.82 424	15	9.95 215	25	0.04 785	9.87 209	11	9
52	9.82 439	14	9.95 240	26	0.04 760	9.87 198	11	8
53	9.82 453	14	9.95 266	25	0.04 734	9.87 187	12	7
54	9.82 467	14	9.95 291	26	0.04 709	9.87 175	11	6
55	9.82 481	14	9.95 317	25	0.04 683	9.87 164	11	5
56	9.82 495	14	9.95 342	26	0.04 658	9.87 153	12	4
57	9.82 509	14	9.95 368	25	0.04 632	9.87 141	11	3
58	9.82 523	14	9.95 393	25	0.04 607	9.87 130	11	2
59	9.82 537	14	9.95 418	26	0.04 582	9.87 119	12	1
60	9.82 551		9.95 444		0.04 556	9.87 107		0
′	cos	d.	ctg	d. c.	tg	sin	d.	′

″	26	25
1	0.43	0.42
2	0.87	0.83
3	1.30	1.25
4	1.73	1.67
5	2.17	2.08
6	2.60	2.50
7	3.03	2.92
8	3.47	3.33
9	3.90	3.75

″	15	14
1	0.25	0.23
2	0.50	0.47
3	0.75	0.70
4	1.00	0.93
5	1.25	1.17
6	1.50	1.40
7	1.75	1.63
8	2.00	1.87
9	2.25	2.10

″	11	12
1	0.18	0.20
2	0.37	0.40
3	0.55	0.60
4	0.73	0.80
5	0.92	1.00
6	1.10	1.20
7	1.28	1.40
8	1.47	1.60
9	1.65	1.80

48°

42°

′	sin	d.	tg	d. c.	ctg	cos	d.	′
0	9.82 551	14	9.95 444	25	0.04 556	9.87 107	11	**60**
1	9.82 565	14	9.95 469	26	0.04 531	9,87 096	11	59
2	9.82 579	14	9.95 495	25	0.04 505	9·87 085	12	58
3	9.82 593	14	9.95 520	25	0.04 480	9.87 073	11	57
4	9.82 607	14	9·95 545	26	0.04 455	9.87 062	12	56
5	9.82 621	14	9.95 571	25	0.04 429	9.87 050	11	55
6	9.82 635	14	9.95 596	26	0.04 404	9.87 039	11	54
7	9.82 649	14	9.95 622	25	0.04 378	9.87 028	12	53
8	9.82 663	14	9.95 647	25	0.04 353	9.87 016	11	52
9	9.82 677	14	9.95 672	26	0.04 328	9.87 005	12	51
10	9.82 691	14	9.95 698	25	0.04 302	9.86 993	11	**50**
11	9.82 705	14	9.95 723	25	0.04 277	9.86 982	12	49
12	9.82 719	14	9 95 748	26	0.04 252	9.86 970	11	48
13	9.82 733	14	9.95 774	25	0.04 226	9.86 959	12	47
14	9.82 747	14	9.95 799	26	0.04 201	9.86 947	11	46
15	9.82 761	14	9.95 825	25	0.04 175	9.86 936	12	45
16	9.82 775	13	9.95 850	25	0.04 150	9.86 924	11	44
17	9.82 788	14	9.95 875	26	0.04 125	9.86 913	11	43
18	9.82 802	14	9.95 901	25	0.04 099	9.86 902	12	42
19	9.82 816	14	9.95 926	26	0.04 074	9.86 890	11	41
20	9.82 830	14	9.95 952	25	0.04 048	9.86 879	12	**40**
21	9.82 844	14	9.95 977	25	0.04 023	9.86 867	12	39
22	9.82 858	14	9.96 002	26	0.03 998	9.86 855	11	38
23	9.82 872	13	9.96 028	25	0.03 972	9.86 844	12	37
24	9.82 885	14	9.96 053	25	0.03 947	9.86 832	11	36
25	9.82 899	14	9.96 078	26	0.03 922	9.86 821	12	35
26	9.82 913	14	9.96 104	25	0.03 896	9.86 809	11	34
27	9.82 927	14	9.96 129	26	0.03 871	9.86 798	12	33
28	9.82 941	14	9·96 155	25	0.03 845	9.86 786	11	32
29	9.82 955	13	9.96 180	25	0.03 820	9.86 775	12	31
30	9.82 968	14	9.96 205	26	0.03 795	9.86 763	11	**30**
31	9.82 982	14	9.96 231	25	0.03 769	9.86 752	12	29
32	9.82 996	14	9.96 256	25	0.03 744	9.86 740	12	28
33	9.83 010	13	9.96 281	26	0.03 719	9.86 728	11	27
34	9.83 023	14	9.96 307	25	0.03 693	9.86 717	12	26
35	9.83 037	14	9.96 332	25	0.03 668	9.86 705	11	25
36	9.83 051	14	9.96 357	26	0.03 643	9.86 694	12	24
37	9.83 065	13	9.96 383	25	0.03 617	9.86 682	12	23
38	9.83 078	14	9.96 408	25	0.03 592	9.86 670	11	22
39	9.83 092	14	9.96 433	26	0.03 567	9.86 659	12	21
40	9.83 106	14	9.96 459	25	0.03 541	9.86 647	12	**20**
41	9.83 120	13	9.96 484	26	0.03 516	9.86 635	11	19
42	9.83 133	14	9.96 510	25	0.03 490	9.86 624	12	18
43	9.83 147	14	9.96 535	25	0.03 465	9.86 612	12	17
44	9.83 161	13	9.96 560	26	0.03 440	9.86 600	11	16
45	9.83 174	14	9.96 586	25	0.03 414	9.86 589	12	15
46	9.83 188	14	9.96 611	25	0.03 389	9.86 577	12	14
47	9.83 202	13	9.96 636	26	0.03 364	9.86 565	11	13
48	9.83 215	14	9.96 662	25	0.03 338	9.86 554	12	12
49	9.83 229	13	9.96 687	25	0.03 313	9.86 542	12	11
50	9.83 242	14	9.96 712	26	0.03 288	9.86 530	12	**10**
51	9.83 256	14	9.96 738	25	0.03 262	9.86 518	11	9
52	9.83 270	13	9.96 763	25	0.03 237	9.86 507	12	8
53	9.83 283	14	9.96 788	26	0.03 212	9.86 495	12	7
54	9.83 297	13	9.96 814	25	0.03 186	9.86 483	11	6
55	9.83 310	14	9.96 839	25	0.03 161	9.86 472	12	5
56	9.83 324	14	9.96 864	26	0.03 136	9.86 460	12	4
57	9.83 338	13	9.96 890	25	0.03 110	9.86 448	12	3
58	9.83 351	14	9.96 915	25	0.03 085	9.86 436	11	2
59	9.83 365	13	9.96 940	26	0.03 060	9.86 425	12	1
60	9.83 378		9.96 966		0.03 034	9.86 413		**0**
′	cos	d.	ctg	d. c.	tg	sin	d.	′

″	26	25
1	0.43	0.42
2	0.87	0.83
3	1.30	1.25
4	1.73	1.67
5	2.17	2.08
6	2.60	2.50
7	3.03	2.92
8	3.47	3.33
9	3.90	3.75

″	14	13
1	0.23	0.22
2	0.47	0.43
3	0.70	0.65
4	0.93	0.87
5	1.17	1.08
6	1.40	1.30
7	1.63	1.52
8	1.87	1.73
9	2.10	1.95

″	11	12
1	0.18	0.20
2	0.37	0.40
3	0.55	0.60
4	0.73	0.80
5	0.92	1.00
6	1.10	1.20
7	1.28	1.40
8	1.47	1.60
9	1.65	1.80

47°

43°

′	sin	d.	tg	d. c.	ctg	cos	d.	′
0	9.83 378	14	9.96 966	25	0.03 034	9.86 413	12	**60**
1	9.83 392	13	9.96 991	25	0.03 009	9.86 401	12	59
2	9.83 405	14	9.97 016	26	0.02 984	9.86 389	12	58
3	9.83 419	13	9.97 042	25	0.02 958	9.86 377	11	57
4	9.83 432	14	9.97 067	25	0.02 933	9.86 366	12	56
5	9.83 446	13	9.97 092	26	0.02 908	9.86 354	12	55
6	9.83 459	14	9.97 118	25	0.02 882	9.86 342	12	54
7	9.83 473	13	9.97 143	25	0.02 857	9.86 330	12	53
8	9.83 486	14	9.97 168	25	0.02 832	9.86 318	12	52
9	9.83 500	13	9.97 193	26	0.02 807	9.86 306	11	51
10	9.83 513	14	9.97 219	25	0.02 781	9.86 295	12	**50**
11	9.83 527	13	9.97 244	25	0.02 756	9.86 283	12	49
12	9.83 540	14	9.97 269	26	0.02 731	9.86 271	12	48
13	9.83 554	13	9.97 295	25	0.02 705	9.86 259	12	47
14	9.83 567	14	9.97 320	25	0.02 680	9.86 247	12	46
15	9.83 581	13	9.97 345	26	0.02 655	9.86 235	12	45
16	9.83 594	14	9.97 371	25	0.02 629	9.86 223	12	44
17	9.83 608	13	9.97 396	25	0.02 604	9.86 211	11	43
18	9.83 621	13	9.97 421	26	0.02 579	9.86 200	12	42
19	9.83 634	14	9.97 447	25	0.02 553	9.86 188	12	41
20	9.83 648	13	9.97 472	25	0.02 528	9.86 176	12	**40**
21	9.83 661	13	9.97 497	26	0.02 503	9.86 164	12	39
22	9.83 674	14	9.97 523	25	0.02 477	9.86 152	12	38
23	9.83 688	13	9.97 548	25	0.02 452	9.86 140	12	37
24	9.83 701	14	9.97 573	25	0.02 427	9.86 128	12	36
25	9.83 715	13	9.97 598	26	0.02 402	9.86 116	12	35
26	9.83 728	13	9.97 624	25	0.02 376	9.86 104	12	34
27	9.83 741	14	9.97 649	25	0.02 351	9.86 092	12	33
28	9.83 755	13	9.97 674	26	0.02 326	9.86 080	12	32
29	9.83 768	13	9.97 700	25	0.02 300	9.86 068	12	31
30	9.83 781	14	9.97 725	25	0.02 275	9.86 056	12	**30**
31	9.83 795	13	9.97 750	26	0.02 250	9.86 044	12	29
32	9.83 808	13	9.97 776	25	0.02 224	9.86 032	12	28
33	9.83 821	13	9.97 801	25	0.02 199	9.86 020	12	27
34	9.83 834	14	9.97 826	25	0.02 174	9.86 008	12	26
35	9.83 848	13	9.97 851	26	0.02 149	9.85 996	12	25
36	9.83 861	13	9.97 877	25	0.02 123	9.85 984	12	24
37	9.83 874	13	9.97 902	25	0.02 098	9.85 972	12	23
38	9.83 887	14	9.97 927	26	0.02 073	9.85 960	12	22
39	9.83 901	13	9.97 953	25	0.02 047	9.85 948	12	21
40	9.83 914	13	9.97 978	25	0.02 022	9.85 936	12	**20**
41	9.83 927	13	9.98 003	26	0.01 997	9.85 924	12	19
42	9.83 940	14	9.98 029	25	0.01 971	9.85 912	12	18
43	9.83 954	13	9.98 054	25	0.01 946	9.85 900	12	17
44	9.83 967	13	9.98 079	25	0.01 921	9.85 888	12	16
45	9.83 980	13	9.98 104	26	0.01 896	9.85 876	12	15
46	9.83 993	13	9.98 130	25	0.01 870	9.85 864	13	14
47	9.84 006	14	9.98 155	25	0.01 845	9.85 851	12	13
48	9.84 020	13	9.98 180	26	0.01 820	9.85 839	12	12
49	9.84 033	13	9.98 206	25	0.01 794	9.85 827	12	11
50	9.84 046	13	9.98 231	25	0.01 769	9.85 815	12	**10**
51	9.84 059	13	9.98 256	25	0.01 744	9.85 803	12	9
52	9.84 072	13	9.98 281	26	0.01 719	9.85 791	12	8
53	9.84 085	13	9.98 307	25	0.01 693	9.85 779	13	7
54	9.84 098	14	9.98 332	25	0.01 668	9.85 766	12	6
55	9.84 112	13	9.98 357	26	0.01 643	9.85 754	12	5
56	9.84 125	13	9.98 383	25	0.01 617	9.85 742	12	4
57	9.84 138	13	9.98 408	25	0.01 592	9.85 730	12	3
58	9.84 151	13	9.98 433	25	0.01 567	9.85 718	12	2
59	9.84 164	13	9.98 458	26	0.01 542	9.85 706	13	1
60	9.84 177		9.98 484		0.01 516	9.85 693		**0**
′	cos	d.	ctg	d. c.	tg	sin	d.	′

″	**26**	**25**
1	0.43	0.42
2	0.87	0.83
3	1.30	1.25
4	1.73	1.67
5	2.17	2.08
6	2.60	2.50
7	3.03	2.92
8	3.47	3.33
9	3.90	3.75

″	**14**	**13**
1	0.23	0.22
2	0.47	0.43
3	0.70	0.65
4	0.93	0.87
5	1.17	1.08
6	1.40	1.30
7	1.63	1.52
8	1.87	1.73
9	2.10	1.95

″	**11**	**12**
1	0.18	0.20
2	0.37	0.40
3	0.55	0.60
4	0.73	0.80
5	0.92	1.00
6	1.10	1.20
7	1.28	1.40
8	1.47	1.60
9	1.65	1.80

46°

44°

′	sin	d.	tg	d. c.	ctg	cos	d.	′
0	9.84 177	13	9.98 484	25	0.01 516	9.85 693	12	**60**
1	9.84 190	13	9.98 509	25	0.01 491	9.85 681	12	59
2	9.84 203	13	9.98 534	26	0.01 466	9.85 669	12	58
3	9.84 216	13	9.98 560	25	0.01 440	9.85 657	12	57
4	9.84 229	13	9.98 585	25	0.01 415	9.85 645	13	56
5	9.84 242	13	9.98 610	25	0.01 390	9.85 632	12	55
6	9.84 255	14	9.98 635	26	0.01 365	9.85 620	12	54
7	9.84 269	13	9.98 661	25	0.01 339	9.85 608	12	53
8	9.84 282	13	9.98 686	25	0.01 314	9.85 596	13	52
9	9.84 295	13	9.98 711	26	0.01 289	9.85 583	12	51
10	9.84 308	13	9.98 737	25	0.01 263	9.85 571	12	**50**
11	9.84 321	13	9.98 762	25	0.01 238	9.85 559	12	49
12	9.84 334	13	9.98 787	25	0.01 213	9.85 547	13	48
13	9.84 347	13	9.98 812	26	0.01 188	9.85 534	12	47
14	9.84 360	13	9.98 838	25	0.01 162	9.85 522	12	46
15	9.84 373	12	9.98 863	25	0.01 137	9.85 510	13	45
16	9.84 385	13	9.98 888	25	0.01 112	9.85 497	12	44
17	9.84 398	13	9.98 913	26	0.01 087	9.85 485	12	43
18	9.84 411	13	9.98 939	25	0.01 061	9.85 473	13	42
19	9.84 424	13	9.98 964	25	0.01 036	9.85 460	12	41
20	9.84 437	13	9.98 989	26	0.01 011	9.85 448	12	**40**
21	9.84 450	13	9.99 015	25	0.00 985	9.85 436	13	39
22	9.84 463	13	9.99 040	25	0.00 960	9.85 423	12	38
23	9.84 476	13	9.99 065	25	0.00 935	9.85 411	12	37
24	9.84 489	13	9.99 090	26	0.00 910	9.85 399	13	36
25	9.84 502	13	9.99 116	25	0.00 884	9.85 386	12	35
26	9.84 515	13	9.99 141	25	0.00 859	9.85 374	13	34
27	9.84 528	12	9.99 166	25	0.00 834	9.85 361	12	33
28	9.84 540	13	9.99 191	26	0.00 809	9.85 349	12	32
29	9.84 553	13	9.99 217	25	0.00 783	9.85 337	13	31
30	9.84 566	13	9.99 242	25	0.00 758	9.85 324	12	**30**
31	9.84 579	13	9.99 267	26	0.00 733	9.85 312	13	29
32	9.84 592	13	9.99 293	25	0.00 707	9.85 299	12	28
33	9.84 605	13	9.99 318	25	0.00 682	9.85 287	13	27
34	9.84 618	12	9.99 343	25	0.00 657	9.85 274	12	26
35	9.84 630	13	9.99 368	26	0.00 632	9.85 262	12	25
36	9.84 643	13	9.99 394	25	0.00 606	9.85 250	13	24
37	9.84 656	13	9.99 419	25	0.00 581	9.85 237	12	23
38	9.84 669	13	9.99 444	25	0.00 556	9.85 225	13	22
39	9.84 682	12	9.99 469	26	0.00 531	9.85 212	12	21
40	9.84 694	13	9.99 495	25	0.00 505	9.85 200	13	**20**
41	9.84 707	13	9.99 520	25	0.00 480	9.85 187	12	19
42	9.84 720	13	9.99 545	25	0.00 455	9.85 175	13	18
43	9.84 733	12	9.99 570	26	0.00 430	9.85 162	12	17
44	9.84 745	13	9.99 596	25	0.00 404	9.85 150	13	16
45	9.84 758	13	9.99 621	25	0.00 379	9.85 137	12	15
46	9.84 771	13	9.99 646	26	0.00 354	9.85 125	13	14
47	9.84 784	12	9.99 672	25	0.00 328	9.85 112	12	13
48	9.84 796	13	9.99 697	25	0.00 303	9.85 100	13	12
49	9.84 809	13	9.99 722	25	0.00 278	9.85 087	13	11
50	9.84 822	13	9.99 747	26	0.00 253	9.85 074	12	**10**
51	9.84 835	12	9.99 773	25	0.00 227	9.85 062	13	9
52	9.84 847	13	9.99 798	25	0.00 202	9.85 049	12	8
53	9.84 860	13	9.99 823	25	0.00 177	9.85 037	13	7
54	9.84 873	12	9.99 848	26	0.00 152	9.85 024	12	6
55	9.84 885	13	9.99 874	25	0.00 126	9.85 012	13	5
56	9.84 898	13	9.99 899	25	0.00 101	9.84 999	13	4
57	9.84 911	12	9.99 924	25	0.00 076	9.84 986	12	3
58	9.84 923	13	9.99 949	26	0.00 051	9.84 974	13	2
59	9.84 936	13	9.99 975	25	0.00 025	9.84 961	12	1
60	9.84 949		0.00 000		0.00 000	9.84 949		**0**
′	cos	d.	ctg	d. c.	tg	sin	d.	′

″	**26**	**25**
1	0.43	0.42
2	0.87	0.83
3	1.30	1.25
4	1.73	1.67
5	2.17	2.08
6	2.60	2.50
7	3.03	2.92
8	3.47	3.33
9	3.90	3.75

″	**14**	**13**
1	0.23	0.22
2	0.47	0.43
3	0.70	0.65
4	0.93	0.87
5	1.17	1.08
6	1.40	1.30
7	1.63	1.52
8	1.87	1.73
9	2.10	1.95

″	**12**
1	0.20
2	0.40
3	0.60
4	0.80
5	1.00
6	1.20
7	1.40
8	1.60
9	1.80

45°

III

ТАБЛИЦА

КВАДРАТОВ ЧИСЕЛ

от 0,000 до 3,009

N	N² 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0,00	0,0 000	000	000	000	000	000	000	000	001	001
0,01	001	001	001	002	002	002	003	003	003	004
0,02	004	004	005	005	006	006	007	007	008	008
0,03	009	010	010	011	012	012	013	014	014	015
0,04	016	017	018	018	019	020	021	022	023	024
0,05	025	026	027	028	029	030	031	032	034	035
0,06	036	037	038	040	041	042	044	045	046	048
0,07	049	050	052	053	055	056	058	059	061	062
0,08	064	066	067	069	071	072	074	076	077	079
0,09	081	083	085	086	088	090	092	094	096	098
0,10	100	102	104	106	108	110	112	114	117	119
0,11	121	123	125	128	130	132	135	137	139	142
0,12	144	146	149	151	154	156	159	161	164	166
0,13	169	172	174	177	180	182	185	188	190	193
0,14	196	199	202	204	207	210	213	216	219	222
0,15	225	228	231	234	237	240	243	246	250	253
0,16	256	259	262	266	269	272	276	279	282	286
0,17	289	292	296	299	303	306	310	313	317	320
0,18	324	328	331	335	339	342	346	350	353	357
0,19	361	365	369	372	376	380	384	388	392	396
0,20	400	404	408	412	416	420	424	428	433	437
0,21	441	445	449	454	458	462	467	471	475	480
0,22	484	488	493	497	502	506	511	515	520	524
0,23	529	534	538	543	548	552	557	562	566	571
0,24	576	581	586	590	595	600	605	610	615	620
0,25	625	630	635	640	645	650	655	660	666	671
0,26	676	681	686	692	697	702	708	713	718	724
0,27	729	734	740	745	751	756	762	767	773	778
0,28	784	790	795	801	807	812	818	824	829	835
0,29	841	847	853	858	864	870	876	882	888	894
0,30	900	906	912	918	924	930	936	942	949	955
0,31	961	967	973	980	986	992	999	005	011	018
0,32	0,1 024	030	037	043	050	056	063	069	076	082
0,33	089	096	102	109	116	122	129	136	142	149
0,34	156	163	170	176	183	190	197	204	211	218
0,35	225	232	239	246	253	260	267	274	282	289
0,36	296	303	310	318	325	332	340	347	354	362
0,37	369	376	384	391	399	406	414	421	429	436
0,38	444	452	459	467	475	482	490	498	505	513
0,39	521	529	537	544	552	560	568	576	584	592
0,40	600	608	616	624	632	640	648	656	665	673
0,41	681	689	697	706	714	722	731	739	747	756
0,42	764	772	781	789	798	806	815	823	832	840
0,43	849	858	866	875	884	892	901	910	918	927
0,44	936	945	954	962	971	980	989	998	007	016
0,45	0,2 025	034	043	052	061	070	079	088	098	107
0,46	116	125	134	144	153	162	172	181	190	200
0,47	209	218	228	237	247	256	266	275	285	294
0,48	304	314	323	333	343	352	362	372	381	391
0,49	401	411	421	430	440	450	460	470	480	490
N	N² 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

P. P.

	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1
2	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2
3	0.6	0.9	1.2	1.5	1.8	2.1	2.4	2.7	3.0	3.3
4	0.8	1.2	1.6	2.0	2.4	2.8	3.2	3.6	4.0	4.4
5	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3·5	4.0	4.5	5.0	5.5
6	1.2	1.8	2.4	3.0	3.6	4.2	4.8	5.4	6.0	6.6
7	1.4	2.1	2.8	3.5	4.2	4.9	5.6	6.3	7.0	7.7
8	1.6	2.4	3.2	4.0	4.8	5.6	6.4	7.2	8.0	8.8
9	1.8	2.7	3.6	4.5	5.4	6.3	7.2	8.1	9.0	9.9

N	N² 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0,50	0,2 500	510	520	530	540	550	560	570	581	591
0,51	601	611	621	632	642	652	663	673	683	694
0,52	704	714	725	735	746	756	767	777	788	798
0,53	809	820	830	841	852	862	873	884	894	905
0,54	916	927	938	948	959	970	981	992	·003	·014
0,55	0,3 025	036	047	058	069	080	091	102	114	125
0,56	136	147	158	170	181	192	204	215	226	238
0,57	249	260	272	283	295	306	318	329	341	352
0,58	364	376	387	399	411	422	434	446	457	469
0,59	481	493	505	516	528	540	552	564	576	588
0,60	600	612	624	636	648	660	672	684	697	709
0,61	721	733	745	758	770	782	795	807	819	832
0,62	844	856	869	881	894	906	919	931	944	956
0,63	969	982	994	007	·020	·032	·045	·058	·070	·083
0,64	0,4 096	109	122	134	147	160	173	186	199	212
0,65	225	238	251	264	277	290	303	316	330	343
0,66	356	369	382	396	409	422	436	449	462	476
0,67	489	502	516	529	543	556	570	583	597	610
0,68	624	638	651	665	679	692	706	720	733	747
0,69	761	775	789	802	816	830	844	858	872	886
0,70	900	914	928	942	956	970	984	998	·013	·027
0,71	0,5 041	055	069	084	098	112	127	141	155	170
0,72	184	198	213	227	242	256	271	285	300	314
0,73	329	344	358	373	388	402	417	432	446	461
0,74	476	491	506	520	535	550	565	580	595	610
0,75	625	640	655	670	685	700	715	730	746	761
0,76	776	791	806	822	837	852	868	883	898	914
0,77	929	944	960	975	991	·006	·022	·037	·053	·068
0,78	0,6 084	100	115	131	147	162	178	194	209	225
0,79	241	257	273	288	304	320	336	352	368	384
0,80	400	416	432	448	464	480	496	512	529	545
0,81	561	577	593	610	626	642	659	675	691	708
0,82	724	740	757	773	790	806	823	839	856	872
0,83	889	906	922	939	956	972	989	·006	·022	·039
0,84	0,7 056	073	090	106	123	140	157	174	191	208
0,85	225	242	259	276	293	310	327	344	362	379
0,86	396	413	430	448	465	482	500	517	534	552
0,87	569	586	604	621	639	656	674	691	709	726
0,88	744	762	779	797	815	832	850	868	885	903
0,89	921	939	957	974	992	·010	·028	·046	·064	·082
0,90	0,8 100	118	136	154	172	190	208	226	245	263
0,91	281	299	317	336	354	372	391	409	427	446
0,92	464	482	501	519	538	556	575	593	612	630
0,93	649	668	686	705	724	742	761	780	798	817
0,94	836	855	874	892	911	930	949	968	987	·006
0,95	0,9 025	044	063	082	101	120	139	158	178	197
0,96	216	235	254	274	293	312	332	351	370	390
0,97	409	428	448	467	487	506	526	545	565	584
0,98	604	624	643	663	683	702	722	742	761	781
0,99	801	821	841	860	880	900	920	940	960	980
N	N² 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

P. P.

	11	12
1	1.1	1.2
2	2.2	2.4
3	3.3	3.6
4	4.4	4.8
5	5.5	6.0
6	6.6	7.2
7	7.7	8.4
8	8.8	9.6
9	9.9	10.8

	13	14
1	1.3	1.4
2	2.6	2.8
3	3.9	4.2
4	5.2	5.6
5	6.5	7.0
6	7.8	8.4
7	9.1	9.8
8	10.4	11.2
9	11.7	12.6

	15	16
1	1.5	1.6
2	3.0	3.2
3	4.5	4.8
4	6.0	6.4
5	7.5	8.0
6	9.0	9.6
7	10.5	11.2
8	12.0	12.8
9	13.5	14.4

	17
1	1.7
2	3.4
3	5.1
4	6.8
5	8.5
6	10.2
7	11.9
8	13.6
9	15.3

	18	19
1	1.8	1.9
2	3.6	3.8
3	5.4	5.7
4	7.2	7.6
5	9.0	9.5
6	10.8	11.4
7	12.6	13.3
8	14.4	15.2
9	16.2	17.1

P. P.

N	N² 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1,00	1,0 000	020	040	060	080	100	120	140	161	181
1,01	201	221	241	262	282	302	323	343	363	384
1,02	404	424	445	465	486	506	527	547	568	588
1,03	609	630	650	671	692	712	733	754	774	795
1,04	816	837	858	878	899	920	941	962	983	·004
1,05	1,1 025	046	067	088	109	130	151	172	194	215
1,06	236	257	278	300	321	342	364	385	406	428
1,07	449	470	492	513	535	556	578	599	621	642
1,08	664	686	707	729	751	772	794	816	837	859
1,09	881	903	925	946	968	990	·012	·034	·056	·078
1,10	1,2 100	122	144	166	188	210	232	254	277	299
1,11	321	343	365	388	410	432	455	477	499	522
1,12	544	566	589	611	634	656	679	701	724	746
1,13	769	792	814	837	860	882	905	928	950	973
1,14	996	·019	·042	·064	·087	·110	·133	·156	·179	·202
1,15	1,3 225	248	271	294	317	340	363	386	410	433
1,16	456	479	502	526	549	572	596	619	642	666
1,17	689	712	736	759	783	806	830	853	877	900
1,18	924	948	971	995	·019	·042	·066	·090	·113	·137
1,19	1,4 161	185	209	232	256	280	304	328	352	376
1,20	400	424	448	472	496	520	544	568	593	617
1,21	641	665	689	714	738	762	787	811	835	860
1,22	884	908	933	957	982	·006	·031	·055	·080	·104
1,23	1,5 129	154	178	203	228	252	277	302	326	351
1,24	376	401	426	450	475	500	525	550	575	600
1,25	625	650	675	700	725	750	775	800	826	851
1,26	876	901	926	952	977	·002	·028	·053	·078	·104
1,27	1,6 129	154	180	205	231	256	282	307	333	358
1,28	384	410	435	461	487	512	538	564	589	615
1,29	641	667	693	718	744	770	796	822	848	874
1,30	900	926	952	978	·004	·030	·056	·082	·109	·135
1,31	1,7 161	187	213	240	266	292	319	345	371	398
1,32	424	450	477	503	530	556	583	609	636	662
1,33	689	716	742	769	796	822	849	876	902	929
1,34	956	983	·010	·036	·063	·090	·117	·144	·171	·198
1,35	1,8 225	252	279	306	333	360	387	414	442	469
1,36	496	523	550	578	605	632	660	687	714	742
1,37	769	796	824	851	879	906	934	961	989	·016
1,38	1,9 044	072	099	127	155	182	210	238	265	293
1,39	321	349	377	404	432	460	488	516	544	572
1,40	600	628	656	684	712	740	768	796	825	853
1,41	881	909	937	966	994	·022	·051	·079	·107	·136
1,42	2,0 164	192	221	249	278	306	335	363	392	420
1,43	449	478	506	535	564	592	621	650	678	707
1,44	736	765	794	822	851	880	909	938	967	996
1,45	2,1 025	054	083	112	141	170	199	228	258	287
1,46	316	345	374	404	433	462	492	521	550	580
1,47	609	638	668	697	727	756	786	815	845	874
1,48	904	934	963	993	·023	·052	·082	·112	·141	·171
1,49	2,2 201	231	261	290	320	350	380	410	440	470
N	**N² 0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**

P. P.

	20	21
1	2.0	2.1
2	4.0	4.2
3	6.0	6.3
4	8.0	8.4
5	10.0	10.5
6	12.0	12.6
7	14.0	14.7
8	16.0	16.8
9	18.0	18.9

	22	23
1	2.2	2.3
2	4.4	4.6
3	6.6	6.9
4	8.8	9.2
5	11.0	11.5
6	13.2	13.8
7	15.4	16.1
8	17.6	18.4
9	19.8	20.7

	24	25
1	2.4	2.5
2	4.8	5.0
3	7.2	7.5
4	9.6	10.0
5	12.0	12.5
6	14.4	15.0
7	16.8	17.5
8	19.2	20.0
9	21.6	22.5

	25	26
1	2.5	2.6
2	5.0	5.2
3	7.5	7.8
4	10.0	10.4
5	12.5	13.0
6	15.0	15.6
7	17.5	18.2
8	20.0	20.8
9	22.5	23.4

	27	28
1	2.7	2.8
2	5.4	5.6
3	8.1	8.4
4	10.8	11.2
5	13.5	14.0
6	16.2	16.8
7	18.9	19.6
8	21.6	22.4
9	24.3	25.2

	29	30
1	2.9	3.0
2	5.8	6.0
3	8.7	9.0
4	11.6	12.0
5	14.5	15.0
6	17.4	18.0
7	20.3	21.0
8	23.2	24.0
9	26.1	27.0

P. P.

N	N² 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1,50	2,2 500	530	560	590	620	650	680	710	741	771
1,51	801	831	861	892	922	952	983	·013	·043	·074
1,52	2,3 104	134	165	195	226	256	287	317	348	378
1,53	409	440	470	501	532	562	593	624	654	685
1,54	716	747	778	808	839	870	901	932	963	994
1,55	2,4 025	056	087	118	149	180	211	242	274	305
1,56	336	367	398	430	461	492	524	555	586	618
1,57	649	680	712	743	775	806	838	869	901	932
1,58	964	996	.027	·059	·091	·122	·154	·186	·217	·249
1,59	2,5 281	313	345	376	408	440	472	504	536	568
1,60	600	632	664	696	728	760	792	824	857	889
1,61	921	953	985	·018	·050	·082	·115	·147	·179	·212
1,62	2,6 244	276	309	341	374	406	439	471	504	536
1,63	569	602	634	667	700	732	765	798	830	863
1,64	896	929	962	994	·027	·060	·093	·126	·159	·192
1,65	2,7 225	258	291	324	357	390	423	456	490	523
1,66	556	589	622	656	689	722	756	789	822	856
1,67	889	922	956	989	·023	·056	·090	·123	·157	·190
1,68	2,8 224	258	291	325	359	392	426	460	493	527
1,69	561	595	629	662	696	730	764	798	832	866
1,70	900	934	968	.002	·036	070	·104	·138	·173	·207
1,71	2,9 241	275	309	344	378	412	447	481	515	550
1,72	584	618	653	687	722	756	791	825	860	894
1,73	929	964	998	.033	·068	·102	·137	·172	·206	·241
1,74	3,0 276	311	346	380	415	450	485	520	555	590
1,75	625	660	695	730	765	800	835	870	906	941
1,76	976	.011	.046	.082	·117	·152	·188	·223	·258	·294
1,77	3,1 329	364	400	435	471	506	542	577	613	648
1,78	684	720	755	791	827	862	898	934	969	·005
1,79	3,2 041	077	113	148	184	220	256	292	328	364
1,80	400	436	472	508	544	580	616	652	689	725
1,81	761	797	833	870	906	942	979	·015	·051	·088
1,82	3,3 124	160	197	233	270	306	343	379	416	452
1,83	489	526	562	599	636	672	709	746	782	819
1,84	856	893	930	966	·003	·040	·077	·114	·151	·188
1,85	3,4 225	262	299	336	373	410	447	484	522	559
1,86	596	633	670	708	745	782	820	857	894	932
1,87	969	.006	.044	081	·119	·156	·194	·231	·269	·306
1,88	3,5 344	382	419	457	495	532	570	608	645	683
1,89	721	759	797	834	872	910	948	986	·024	·062
1,90	3,6 100	138	176	214	252	290	328	366	405	443
1,91	481	519	557	596	634	672	711	749	787	826
1,92	864	902	941	979	·018	·056	·095	·133	·172	·210
1,93	3,7 249	288	326	365	404	442	481	520	558	597
1,94	636	675	714	752	791	830	869	908	947	986
1,95	3,8 025	064	103	142	181	220	259	298	338	377
1,96	416	455	494	534	573	612	652	691	730	770
1,97	809	848	888	927	967	·006	·046	·085	·125	·164
1,98	3,9 204	244	283	323	363	402	442	482	521	561
1,99	601	641	681	720	760	800	840	880	920	960
N	N² 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

P. P.

	31
1	3.1
2	6.2
3	9.3
4	12.4
5	15.5
6	18.6
7	21.7
8	24.8
9	27.9

	32	33
1	3.2	3.3
2	6.4	6.6
3	9.6	9.9
4	12.8	13.2
5	16.0	16.5
6	19.2	19.8
7	22.4	23.1
8	25.6	26.4
9	28.8	29.7

	34	35
1	3.4	3.5
2	6.8	7.0
3	10.2	10.5
4	13.6	14.0
5	17.0	17.5
6	20.4	21.0
7	23.8	24.5
8	27.2	28.0
9	30.6	31.5

	36	37
1	3.6	3.7
2	7.2	7.4
3	10.8	11.1
4	14.4	14.8
5	18.0	18.5
6	21.6	22.2
7	25.2	25.9
8	28.8	29.6
9	32.4	33.3

	38	39
1	3.8	3.9
2	7.6	7.8
3	11.4	11.7
4	15.2	15.6
5	19.0	19.5
6	22.8	23.4
7	26.6	27.3
8	30.4	31.2
9	34.2	35.1

N	N² 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2,00	4,0 000	040	080	120	160	200	240	280	321	361
2,01	401	441	481	522	562	602	643	683	723	764
2,02	804	844	885	925	966	·006	·047	·087	·128	·168
2,03	4,1 209	250	290	331	372	412	453	494	534	575
2,04	616	657	698	738	779	820	861	902	943	984
2,05	4,2 025	066	107	148	189	230	271	312	354	395
2,06	436	477	518	560	601	642	684	725	766	808
2,07	849	890	932	973	·015	·056	·098	·139	·181	·222
2,08	4,3 264	306	347	389	431	472	514	556	597	639
2,09	681	723	765	806	848	890	932	974	·016	·058
2,10	4,4 100	142	184	226	268	310	352	394	437	479
2,11	521	563	605	648	690	732	775	817	859	902
2,12	944	986	·029	·071	·114	·156	·199	·241	·284	·326
2,13	4,5 369	412	454	497	540	582	625	668	710	753
2,14	796	839	882	924	967	·010	·053	·096	·139	·182
2,15	4,6 225	268	311	354	397	440	483	526	570	613
2,16	656	699	742	786	829	872	916	959	·002	·046
2,17	4,7 089	132	176	219	263	306	350	393	437	480
2,18	524	568	611	655	699	742	786	830	873	917
2,19	961	·005	·049	·092	·136	·180	·224	·268	·312	·356
2,20	4,8 400	444	488	532	576	620	664	708	753	797
2,21	841	885	929	974	·018	·062	·107	·151	·195	·240
2,22	4,9 284	328	373	417	462	506	551	595	640	684
2,23	729	774	818	863	908	952	997	·042	·086	·131
2,24	5,0 176	221	266	310	355	400	445	490	535	580
2,25	625	670	715	760	805	850	895	940	986	·031
2,26	5,1 076	121	166	212	257	302	348	393	438	484
2,27	529	574	620	665	711	756	802	847	893	938
2,28	984	·030	·075	·121	·167	·212	·258	·304	·349	·395
2,29	5,2 441	487	533	578	624	670	716	762	808	854
2,30	900	946	992	·038	·084	·130	·176	·222	·269	·315
2,31	5,3 361	407	453	500	546	592	639	685	731	778
2,32	824	870	917	963	·010	·056	·103	·149	·196	·242
2,33	5,4 289	336	382	429	476	522	569	616	662	709
2,34	756	803	850	896	943	990	·037	·084	·131	·178
2,35	5,5 225	272	319	366	413	460	507	554	602	649
2,36	696	743	790	838	885	932	980	·027	·074	·122
2,37	5,6 169	216	264	311	359	406	454	501	549	596
2,38	644	692	739	787	835	882	930	978	·025	·073
2,39	5,7 121	169	217	264	312	360	408	456	504	552
2,40	600	648	696	744	792	840	888	936	985	·033
2,41	5,8 081	129	177	226	274	322	371	419	467	516
2,42	564	612	661	709	758	806	855	903	952	·000
2,43	5,9 049	098	146	195	244	292	341	390	438	487
2,44	536	585	634	682	731	780	829	878	927	976
2,45	6,0 025	074	123	172	221	270	319	368	418	467
2,46	516	565	614	664	713	762	812	861	910	960
2,47	6,1 009	058	108	157	207	256	306	355	405	454
2,48	504	554	603	653	703	752	802	852	901	951
2,49	6,2 001	051	101	150	200	250	300	350	400	450

N | N² 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | P. P.

P. P.

	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
1	3.9	4.0	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9
2	7.8	8.0	8.2	8.4	8.6	8.8	9.0	9.2	9.4	9.6	9.8
3	11.7	12.0	12.3	12.6	12.9	13.2	13.5	13.8	14.1	14.4	14.7
4	15.6	16.0	16.4	16.8	17.2	17.6	18.0	18.4	18.8	19.2	19.6
5	19.5	20.0	20.5	21.0	21.5	22.0	22.5	23.0	23.5	24.0	24.5
6	23.4	24.0	24.6	25.2	25.8	26.4	27.0	27.6	28.2	28.8	29.4
7	27.3	28.0	28.7	29.4	30.1	30.8	31.5	32.2	32.9	33.6	34.3
8	31.2	32.0	32.8	33.6	34.4	35.2	36.0	36.8	37.6	38.4	39.2
9	35.1	36.0	36.9	37.8	38.7	39.6	40.5	41.4	42.3	43.2	44.1

N	N² 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2,50	6,2 500	550	600	650	700	750	800	850	901	951
2,51	6,3 001	051	101	152	202	252	303	353	403	454
2,52	504	554	605	655	706	756	807	857	908	958
2,53	6,4 009	060	110	161	212	262	313	364	414	465
2,54	516	567	618	668	719	770	821	872	923	974
2,55	6,5 025	076	127	178	229	280	331	382	434	485
2,56	536	587	638	690	741	792	844	895	946	998
2,57	6,6 049	100	152	203	255	306	358	409	461	512
2,58	564	616	667	719	771	822	874	926	977	·029
2,59	6,7 081	133	185	236	288	340	392	444	496	548
2,60	600	652	704	756	808	860	912	964	·017	·069
2,61	6,8 121	173	225	278	330	382	435	487	539	592
2,62	644	696	749	801	854	906	959	·011	·064	·116
2,63	6,9 169	222	274	327	380	432	485	538	590	643
2,64	696	749	802	854	907	960	·013	·066	·119	·172
2,65	7,0 225	278	331	384	437	490	543	596	650	703
2,66	756	809	862	916	969	·022	·076	·129	·182	236
2,67	7,1 289	342	396	449	503	556	610	663	717	770
2,68	824	878	931	985	·039	·092	·146	·200	·253	·307
2,69	7,2 361	415	469	522	576	630	684	738	792	846
2,70	900	954	·008	·062	·116	·170	·224	·278	·333	·387
2,71	7,3 441	495	549	604	658	712	767	821	875	930
2,72	984	·038	·093	·147	·202	·256	·311	·365	·420	·474
2,73	7,4 529	584	638	693	748	802	857	912	966	·021
2,74	7,5 076	131	186	240	295	350	405	460	515	570
2,75	625	680	735	790	845	900	955	·010	·066	·121
2,76	7,6 176	231	286	342	397	452	508	563	618	674
2,77	729	784	840	895	951	·006	·062	·117	·173	·228
2,78	7,7 284	340	395	451	507	562	618	674	729	785
2,79	841	897	953	·008	·064	·120	·176	·232	·288	·344
2,80	7,8 400	456	512	568	624	680	736	792	849	905
2,81	961	·017	073	·130	·186	·242	·299	·355	·411	·468
2,82	7,9 524	580	637	693	750	806	863	919	976	·032
2,83	8,0 089	146	202	259	316	372	429	486	542	599
2,84	656	713	770	826	883	940	997	·054	·111	·168
2,85	8,1 225	282	339	396	453	510	567	624	682	739
2,86	796	853	910	968	·025	·082	·140	·197	·254	·312
2,87	8,2 369	426	484	541	599	656	714	771	829	886
2,88	944	·002	·059	·117	·175	·232	·290	·348	·405	·463
2,89	8,3 521	579	637	694	752	810	868	926	984	·042
2,90	8,4 100	158	216	274	332	390	448	506	565	623
2,91	681	739	797	856	914	972	·031	·089	·147	·206
2,92	8,5 264	322	381	439	498	556	615	673	732	790
2,93	849	908	966	·025	·084	·142	·201	·260	·318	·377
2,94	8,6 436	495	554	612	671	730	789	848	907	966
2,95	8,7 025	084	143	202	261	320	379	438	498	557
2,96	616	675	734	794	853	912	972	·031	·090	·150
2,97	8,8 209	268	328	387	447	506	566	625	685	744
2,98	804	864	923	983	·043	·102	·162	·222	·281	·341
2,99	8,9 401	461	521	580	·640	700	760	820	880	940
3,00	9,0 000	060	120	180	240	300	360	420	481	541
N	N² 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

P. P.

	50	51	52	53	53	54	55	56	57	58	59	60
1	5.0	5.1	5.2	5.3	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7	5.8	5.9	6.0
2	10.0	10.2	10.4	10.6	10.6	10.8	11.0	11.2	11.4	11.6	11.8	12.0
3	15.0	15.3	15.6	15.9	15.9	16.2	16.5	16.8	17.1	17.4	17.7	18.0
4	20.0	20.4	20.8	21.2	21.2	21.6	22.0	22.4	22.8	23.2	23.6	24.0
5	25.0	25.5	26.0	26.5	26.5	27.0	27.5	28.0	28.5	29.0	29.5	30.0
6	30.0	30.6	31.2	31.8	31.8	32.4	33.0	33.6	34.2	34.8	35.4	36.0
7	35.0	35.7	36.4	37.1	37.1	37.8	38.5	39.2	39.9	40.6	41.3	42.0
8	40.0	40.8	41.6	42.4	42.4	43.2	44.0	44.8	45.6	46.4	47.2	48.0
9	45.0	45.9	46.8	47.7	47.7	48.6	49.5	50.4	51.3	52.2	53.1	54.0

P. P.

IV

ТАБЛИЦА

КВАДРАТНЫХ КОРНЕЙ ИЗ ЧИСЕЛ

от 0,00 до 100

N	$\sqrt{N}$ 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0,0	0,0000	1000	1414	1732	2000	2236	2449	2646	2828	3000
0,1	3162	3317	3464	3606	3742	3873	4000	4123	4243	4359
0,2	4472	4583	4690	4796	4899	5000	5099	5196	5292	5385
0,3	5477	5568	5657	5745	5831	5916	6000	6083	6164	6245
0,4	6325	6403	6481	6557	6633	6708	6782	6856	6928	7000
0,5	7071	7141	7211	7280	7348	7416	7483	7550	7616	7681
0,6	7746	7810	7874	7937	8000	8062	8124	8185	8246	8307
0,7	8367	8426	8485	8544	8602	8660	8718	8775	8832	8888
0,8	8944	9000	9055	9110	9165	9220	9274	9327	9381	9434
0,9	9487	9539	9592	9644	9695	9747	9798	9849	9899	9950
1,0	1,0000	0050	0100	0149	0198	0247	0296	0344	0392	0440
1,1	0488	0536	0583	0630	0677	0724	0770	0817	0863	0909
1,2	0954	1000	1045	1091	1136	1180	1225	1269	1314	1358
1,3	1402	1446	1489	1533	1576	1619	1662	1705	1747	1790
1,4	1832	1874	1916	1958	2000	2042	2083	2124	2166	2207
1,5	2247	2288	2329	2369	2410	2450	2490	2530	2570	2610
1,6	2649	2689	2728	2767	2806	2845	2884	2923	2961	3000
1,7	3038	3077	3115	3153	3191	3229	3266	3304	3342	3379
1,8	3416	3454	3491	3528	3565	3601	3638	3675	3711	3748
1,9	3784	3820	3856	3892	3928	3964	4000	4036	4071	4107
2,0	4142	4177	4213	4248	4283	4318	4353	4387	4422	4457
2,1	4491	4526	4560	4595	4629	4663	4697	4731	4765	4799
2,2	4832	4866	4900	4933	4966	5000	5033	5067	5100	5133
2,3	5166	5199	5232	5264	5297	5330	5362	5395	5427	5460
2,4	5492	5524	5556	5588	5620	5652	5684	5716	5748	5780
2,5	5811	5843	5875	5906	5937	5969	6000	6031	6062	6093
2,6	6125	6155	6186	6217	6248	6279	6310	6340	6371	6401
2,7	6432	6462	6492	6523	6553	6583	6613	6643	6673	6703
2,8	6733	6763	6793	6823	6852	6882	6912	6941	6971	7000
2,9	7029	7059	7088	7117	7146	7176	7205	7234	7263	7292
3,0	7321	7349	7378	7407	7436	7464	7493	7521	7550	7578
3,1	7607	7635	7664	7692	7720	7748	7776	7804	7833	7861
3,2	7889	7916	7944	7972	8000	8028	8055	8083	8111	8138
3,3	8166	8193	8221	8248	8276	8303	8330	8358	8385	8412
3,4	8439	8466	8493	8520	8547	8574	8601	8628	8655	8682
3,5	8708	8735	8762	8788	8815	8841	8868	8894	8921	8947
3,6	8974	9000	9026	9053	9079	9105	9131	9157	9183	9209
3,7	9235	9261	9287	9313	9339	9365	9391	9416	9442	9468
3,8	9494	9519	9545	9570	9596	9621	9647	9672	9698	9723
3,9	9748	9774	9799	9824	9849	9875	9900	9925	9950	9975
N	$\sqrt{N}$ 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

N	√N 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
4,0	2,0000	0025	0050	0075	0100	0125	0149	0174	0199	0224
4,1	0248	0273	0298	0322	0347	0372	0396	0421	0445	0469
4,2	0494	0518	0543	0567	0591	0616	0640	0664	0688	0712
4,3	0736	0761	0785	0809	0833	0857	0881	0905	0928	0952
4,4	0976	1000	1024	1048	1071	1095	1119	1142	1166	1190
4,5	1213	1237	1260	1284	1307	1331	1354	1378	1401	1424
4,6	1448	1471	1494	1517	1541	1564	1587	1610	1633	1656
4,7	1679	1703	1726	1749	1772	1794	1817	1840	1863	1886
4,8	1909	1932	1954	1977	2000	2023	2045	2068	2091	2113
4,9	2136	2159	2181	2204	2226	2249	2271	2293	2316	2338
5,0	2361	2383	2405	2428	2450	2472	2494	2517	2539	2561
5,1	2583	2605	2627	2650	2672	2694	2716	2738	2760	2782
5,2	2804	2825	2847	2869	2891	2913	2935	2956	2978	3000
5,3	3022	3043	3065	3087	3108	3130	3152	3173	3195	3216
5,4	3238	3259	3281	3302	3324	3345	3367	3388	3409	3431
5,5	3452	3473	3495	3516	3537	3558	3580	3601	3622	3643
5,6	3664	3685	3707	3728	3749	3770	3791	3812	3833	3854
5,7	3875	3896	3917	3937	3958	3979	4000	4021	4042	4062
5,8	4083	4104	4125	4145	4166	4187	4207	4228	4249	4269
5,9	4290	4310	4331	4352	4372	4393	4413	4434	4454	4474
6,0	4495	4515	4536	4556	4576	4597	4617	4637	4658	4678
6,1	4698	4718	4739	4759	4779	5799	4819	4839	4860	4880
6,2	4900	4920	4940	4960	4980	5000	5020	5040	5060	5080
6,3	5100	5120	5140	5159	5179	5199	5219	5239	5259	5278
6,4	5298	5318	5338	5357	5377	5397	5417	5436	5456	5475
6,5	5495	5515	5534	5554	5573	5593	5612	5632	5652	5671
6,6	5690	5710	5729	5749	5768	5788	5807	5826	5846	5865
6,7	5884	5904	5923	5942	5962	5981	6000	6019	6038	6058
6,8	6077	6096	6115	6134	6153	6173	6192	6211	6230	6249
6,9	6268	6287	6306	6325	6344	6363	6382	6401	6420	6439
7,0	6458	6476	6495	6514	6533	6552	6571	6589	6608	6627
7,1	6646	6665	6683	6702	6721	6739	6758	6777	6796	6814
7,2	6833	6851	6870	6889	6907	6926	6944	6963	6981	7000
7,3	7019	7037	7055	7074	7092	7111	7129	7148	7166	7185
7,4	7203	7221	7240	7258	7276	7295	7313	7331	7350	7368
7,5	7386	7404	7423	7441	7459	7477	7495	7514	7532	7550
7,6	7568	7586	7604	7622	7641	7659	7677	7695	7713	7731
7,7	7749	7767	7785	7803	7821	7839	7857	7875	7893	7911
7,8	7928	7946	7964	7982	8000	8018	8036	8054	8071	8089
7,9	8107	8125	8142	8160	8178	8196	8213	8231	8249	8267
8,0	8284	8302	8320	8337	8355	8373	8390	8408	8425	8443
8,1	8460	8478	8496	8513	8531	8548	8566	8583	8601	8618
8,2	8636	8653	8671	8688	8705	8723	8740	8758	8775	8792
8,3	8810	8827	8844	8862	8879	8896	8914	8931	8948	8965
8,4	8983	9000	9017	9034	9052	9069	9086	9103	9120	9138
8,5	9155	9172	9189	9206	9223	9240	9257	9275	9292	9309
8,6	9326	9343	9360	9377	9394	9411	9428	9445	9462	9479
8,7	9496	9513	9530	9547	9563	9580	9597	9614	9631	9648
8,8	9665	9682	9698	9715	9732	9749	9766	9783	9799	9816
8,9	9833	9850	9866	9883	9900	9917	9933	9950	9967	9983
N	√N 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

N	√N 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
9,0	3,0000	0017	0033	0050	0067	0083	0100	0116	0133	0150
9,1	0166	0183	0199	0216	0232	0249	1265	0282	0299	0315
9,2	0332	0348	0364	0381	0397	0414	0430	0447	0463	0480
9,3	0496	0512	0529	0545	0561	0578	0594	0610	0627	0643
9,4	0659	0676	0692	0708	0725	0741	0757	0773	0790	0806
9,5	0822	0838	0854	0871	0887	0903	0919	0935	0952	0968
9,6	0984	1000	1016	1032	1048	1064	1081	1097	1113	1129
9,7	1145	1161	1177	1193	1209	1225	1241	1257	1273	1289
9,8	1305	1321	1337	1353	1369	1385	1401	1417	1432	1448
9,9	1464	1480	1496	1512	1528	1544	1559	1575	1591	1607
10,	1623	1780	1937	2094	2249	2404	2558	2711	2863	3015
11,	3166	3317	3466	3615	3764	3912	4059	4205	4351	4496
12,	4641	4785	4928	5071	5214	5355	5496	5637	5777	5917
13,	6056	6194	6332	6469	6606	6742	6878	7014	7148	7283
14,	7417	7550	7683	7815	7947	8079	8210	8341	8471	8601
15,	8730	8859	8987	9115	9243	9370	9497	9623	9749	9875
16,	4,0000	0125	0249	0373	0497	0620	0743	0866	0988	1110
17,	1231	1352	1473	1593	1713	1833	1952	2071	2190	2308
18,	2426	2544	2661	2778	2895	3012	3128	3243	3359	3474
19,	3589	3704	3818	3932	4045	4159	4272	4385	4497	4609
20,	4721	4833	4944	5056	5166	5277	5387	5497	5607	5717
21,	5826	5935	6043	6152	6260	6368	6476	6583	6690	6797
22,	6904	7011	7117	7223	7329	7434	7539	7645	7749	7854
23,	7958	8062	8166	8270	8374	8477	8580	8683	8785	8888
24,	8990	9092	9193	9295	9396	9497	9598	9699	9800	9900
25,	5,0000	0100	0200	0299	0398	0498	0596	0695	0794	0892
26,	0990	1088	1186	1284	1381	1478	1575	1672	1769	1865
27,	1962	2058	2154	2249	2345	2440	2536	2631	2726	2820
28,	2915	3009	3104	3198	3292	3385	3479	3572	3666	3759
29,	3852	3944	4037	4129	4222	4314	4406	4498	4589	4681
30,	4772	4863	4955	5045	5136	5227	5317	5408	5498	5588
31,	5678	5767	5857	5946	6036	6125	6214	6303	6391	6480
32,	6569	6657	6745	6833	6921	7009	7096	7184	7271	7359
33,	7446	7533	7619	7706	7793	7879	7966	8052	8138	8224
34,	8310	8395	8481	8566	8652	8737	8822	8907	8992	9076
35,	9161	9245	9330	9414	9498	9582	9666	9749	9833	9917
36,	6,0000	0083	0166	0249	0332	0415	0498	0581	0663	0745
37,	0828	0910	0992	1074	1156	1237	1319	1400	1482	1563
38,	1644	1725	1806	1887	1968	2048	2129	2209	2290	2370
39,	2450	2530	2610	2690	2769	2849	2929	3008	3087	3166
40,	3246	3325	3403	3482	3561	3640	3718	3797	3875	3953
41,	4031	4109	4187	4265	4343	4420	4498	4576	4653	4730
42,	4807	4885	4962	5038	5115	5192	5269	5345	5422	5498
43,	5574	5651	5727	5803	5879	5955	6030	6106	6182	6257
44,	6332	6408	6483	6558	6633	6708	6783	6858	6933	7007
45,	7082	7157	7231	7305	7380	7454	7528	7602	7676	7750
46,	7823	7897	7971	8044	8118	8191	8264	8337	8411	8484
47,	8557	8629	8702	8775	8848	8920	8993	9065	9138	9210
48,	9282	9354	9426	9498	9570	9642	9714	9785	9857	9929
49,	7,0000	0071	0143	0214	0285	0356	0427	0498	0569	0640
N	√N 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

N	√N 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
50,	7,0711	0781	0852	0922	0993	1063	1134	1204	1274	1344
51,	1414	1484	1554	1624	1694	1764	1833	1903	1972	2042
52,	2111	2180	2250	2319	2388	2457	2526	2595	2664	2732
53,	2801	2870	2938	3007	3075	3144	3212	3280	3348	3417
54,	3485	3553	3621	3689	3756	3824	3892	3959	4027	4095
55,	4162	4229	4297	4364	4431	4498	4565	4632	4699	4766
56,	4833	4900	4967	5033	5100	5166	5233	5299	5366	5432
57,	5498	5565	5631	5697	5763	5829	5895	5961	6026	6092
58,	6158	6223	6289	6354	6420	6485	6551	6616	6681	6746
59,	6811	6877	6942	7006	7071	7136	7201	7266	7330	7395
60,	7460	7524	7589	7653	7717	7782	7846	7910	7974	8038
61,	8102	8166	8230	8294	8358	8422	8486	8549	8613	8677
62,	8740	8804	8867	8930	8994	9057	9120	9183	9246	9310
63,	9373	9436	9498	9561	9624	9687	9750	9812	9875	9937
64,	8,0000	0062	0125	0187	0250	0312	0374	0436	0498	0561
65,	0623	0685	0747	0808	0870	0932	0994	1056	1117	1179
66,	1240	1302	1363	1425	1486	1548	1609	1670	1731	1792
67,	1854	1915	1976	2037	2098	2158	2219	2280	2341	2401
68,	2462	2523	2583	2644	2704	2765	2825	2885	2946	3006
69,	3066	3126	3187	3247	3307	3367	3427	3487	3546	3606
70,	3666	3726	3785	3845	3905	3964	4024	4083	4143	4202
71,	4261	4321	4380	4439	4499	4558	4617	4676	4735	4794
72,	4853	4912	4971	5029	5088	5147	5206	5264	5323	5381
73,	5440	5499	5557	5615	5674	5732	5790	5849	5907	5965
74,	6023	6081	6139	6197	6255	6313	6371	6429	6487	6545
75,	6603	6660	6718	6776	6833	6891	6948	7006	7063	7121
76,	7178	7235	7293	7350	7407	7464	7521	7579	7636	7693
77,	7750	7807	7864	7920	7977	8034	8091	8148	8204	8261
78,	8318	8374	8431	8487	8544	8600	8657	8713	8769	8826
79,	8882	8938	8994	9051	9107	9163	9219	9275	9331	9387
80,	9443	9499	9554	9610	9666	9722	9778	9833	9889	9944
81,	9,0000	0056	0111	0167	0222	0277	0333	0388	0443	0499
82,	0554	0609	0664	0719	0774	0830	0885	0940	0995	1049
83,	1104	1159	1214	1269	1324	1378	1433	1488	1542	1597
84,	1652	1706	1761	1815	1869	1924	1978	2033	2087	2141
85,	2195	2250	2304	2358	2412	2466	2520	2574	2628	2682
86,	2736	2790	2844	2898	2952	3005	3059	3113	3167	3220
87,	3274	3327	3381	3434	3488	3541	3595	3648	3702	3755
88,	3808	3862	3915	3968	4021	4074	4128	4181	4234	4287
89,	4340	4393	4446	4499	4552	4604	4657	4710	4763	4816
90,	4868	4921	4974	5026	5079	5131	5184	5237	5289	5341
91,	5394	5446	5499	5551	5603	5656	5708	5760	5812	5864
92,	5917	5969	6021	6073	6125	6177	6229	6281	6333	6385
93,	6437	6488	6540	6592	6644	6695	6747	6799	6850	6902
94,	6954	7005	7057	7108	7160	7211	7263	7314	7365	7417
95,	7468	7519	7570	7622	7673	7724	7775	7826	7877	7929
96,	7980	8031	8082	8133	8184	8234	8285	8336	8387	8438
97,	8489	8539	8590	8641	8691	8742	8793	8843	8894	8944
98,	8995	9045	9096	9146	9197	9247	9298	9348	9398	9448
99,	9499	9549	9599	9649	9700	9750	9800	9850	9900	9950
100,	10,0000	0050	0100	0150	0200	0250	0300	0349	0399	0449
N	√N 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

V. ТАБЛИЦА КУБИЧЕСКИХ КОРНЕЙ ИЗ ЧИСЕЛ

от 1 до 359

N	$\sqrt[3]{N}$ 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0,0000	1,0000	1,2599	1,4422	1,5874	1,7100	1,8171	1,9129	·0000	·0801
1	2,1544	2240	2894	3513	4101	4662	5198	5713	6207	6684
2	7144	7589	8020	8439	8845	9240	9625	·0000	·0366	·0723
3	3,1072	1414	1748	2075	2396	2711	3019	3322	3620	3912
4	4200	4482	4760	5034	5303	5569	5830	6088	6342	6593
5	6840	7084	7325	7563	7798	8030	8259	8485	8709	8930
6	9149	9365	9579	9791	·0000	·0207	·0412	·0615	·0817	·1016
7	4,1213	1408	1602	1793	1983	2172	2358	2543	2727	2908
8	3089	3267	3445	3621	3795	3968	4140	4310	4480	4647
9	4814	4979	5144	5307	5468	5629	5789	5947	6104	6261
10	6416	6570	6723	6875	7027	7177	7326	7475	7622	7769
11	7914	8059	8203	8346	8488	8629	8770	8910	9049	9187
12	9324	9461	9597	9732	9866	·0000	·0133	·0265	·0397	·0528
13	5,0658	0788	0916	1045	1172	1299	1426	1551	1676	1801
14	1925	2048	2171	2293	2415	2536	2656	2776	2896	3015
15	3133	3251	3368	3485	3601	3717	3832	3947	4061	4175
16	4288	4401	4514	4626	4737	4848	4959	5069	5178	5288
17	5397	5505	5613	5721	5828	5934	6041	6147	6252	6357
18	6462	6567	6671	6774	6877	6980	7083	7185	7287	7388
19	7489	7590	7690	7790	7890	7989	8088	8186	8285	8383
20	8480	8578	8675	8771	8868	8964	9059	9155	9250	9345
21	9439	9533	9627	9721	9814	9907	·0000	·0092	·0185	·0277
22	6,0368	0459	0550	0641	0732	0822	0912	1002	1091	1180
23	1269	1358	1446	1534	1622	1710	1797	1885	1972	2058
24	2145	2231	2317	2403	2488	2573	2658	2743	2828	2912
25	2996	3080	3164	3247	3330	3413	3496	3579	3661	3743
26	3825	3907	3988	4070	4151	4232	4312	4393	4473	4553
27	4633	4713	4792	4872	4951	5030	5108	5187	5265	5343
28	5421	5499	5577	5654	5731	5808	5885	5962	6039	6115
29	6191	6267	6343	6419	6494	6569	6644	6719	6794	6869
30	6943	7018	7092	7166	7240	7313	7387	7460	7533	7606
31	7679	7752	7824	7897	7969	8041	8113	8185	8256	8328
32	8399	8470	8541	8612	8683	8753	8824	8894	8964	9034
33	9104	9174	9244	9313	9382	9451	9521	9589	9658	9727
34	9795	9864	9932	·0000	·0068	·0136	·0203	·0271	·0338	·0406
35	7,0473	0540	0607	0674	0740	0807	0873	0940	1006	1072
N	$\sqrt[3]{N}$ 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

VI. ФОРМУЛЫ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ПРЯМОЛИНЕЙНЫХ И СФЕРИЧЕСКИХ ТРЕУГОЛЬНИКОВ

Даны:	**Прямолинейные прямоугольные треугольники** ($A = 90°$)
a, B	$C = 90° - B, \quad b = a \sin B, \quad c = a \cos B.$
a, b	$\sin B = \frac{b}{a}, \quad C = 90° - B, \quad c = a \cos B.$
b, B	$C = 90° - B, \quad a = \frac{b}{\sin B}, \quad c = b \operatorname{ctg} B.$
b, c	$\operatorname{tg} B = \frac{b}{c}, \quad C = 90° - B, \quad a = \frac{b}{\sin B}.$
	Прямолинейные косоугольные треугольники ($2p = a + b + c$)
a, B, C	$A = 180° - (B + C), \; b = \frac{a \sin B}{\sin A}, \; c = \frac{a \sin C}{\sin A}, \; S = \frac{a^2 \sin B \sin C}{2 \sin A}.$
a, b, A	$\sin B = \frac{b \sin A}{a}, \; C = 180° - (A + B), \; c = \frac{a \sin C}{\sin A}, \; S = \frac{ab \sin C}{2}.$
	Когда $b < a$, то $B < 90°$, и задача имеет одно решение; когда $A < 90°$, $b > a$ и $b \sin A < a$, то $B < 90°$ и $> 90°$, т. е. имеет два решения; когда же $A > 90°$ и $b > a$, или $A < 90°$ и $b \sin A > a$, то задача невозможна.
b, c, A $b > c$	$\frac{B + C}{2} = 90° - \frac{A}{2}, \quad \operatorname{tg} \frac{B - C}{2} = \frac{b - c}{b + c} \operatorname{ctg} \frac{A}{2}.$
	$a = \frac{b \sin A}{\sin B} = \frac{(b + c) \sin {}^1/_2 A}{\cos {}^1/_2 (B - C)} = \frac{(b - c) \cos {}^1/_2 A}{\sin {}^1/_2 (B - C)}, \; S = \frac{bc \sin A}{2}.$
a, b, c	$\sin^2 \frac{A}{2} = \frac{(p - b)(p - c)}{bc}, \; \cos^2 \frac{A}{2} = \frac{p(p - a)}{bc},$
	$\operatorname{tg}^2 \frac{A}{2} = \frac{(p - b)(p - c)}{p(p - a)}, \quad S^2 = p(p - a)(p - b)(p - c).$
	Сферические прямоугольные треугольники ($A = 90°$)
a, b	$\cos c = \frac{\cos a}{\cos b}, \; \sin B = \frac{\sin b}{\sin a}, \; \cos C = \operatorname{ctg} a \operatorname{tg} b.$
b, c	$\cos a = \cos b \cos c, \quad \operatorname{tg} B = \frac{\operatorname{tg} b}{\sin c}, \; \operatorname{tg} C = \frac{\operatorname{tg} c}{\sin b}.$
a, B	$\sin b = \sin a \sin B, \quad \operatorname{tg} c = \operatorname{tg} a \cos B, \quad \operatorname{tg} C = \frac{\operatorname{ctg} B}{\cos a}.$
b, C	$\operatorname{ctg} a = \operatorname{ctg} b \cos C, \quad \operatorname{tg} c = \sin b \operatorname{tg} C, \quad \cos B = \cos b \sin C.$
B, C	$\cos a = \operatorname{ctg} B \operatorname{ctg} C, \quad \cos b = \frac{\cos B}{\sin C}, \quad \cos c = \frac{\cos C}{\sin B}.$
b, B	$\sin a = \frac{\sin b}{\sin B}, \quad \sin c = \operatorname{tg} b \operatorname{ctg} B, \quad \sin C = \frac{\cos B}{\cos b}.$

Даны:	**Сферические треугольники, у которых одна из сторон равна 90° ($a = 90°$)**
A, B	$\cos C = -\frac{\cos A}{\cos B}$, $\sin b = \frac{\sin B}{\sin A}$, $\cos c = -\operatorname{ctg} A \operatorname{tg} B$.
B, C	$\cos A = -\cos B \cos C$, $\operatorname{tg} b = \frac{\operatorname{tg} B}{\sin C}$, $\operatorname{tg} c = \frac{\operatorname{tg} C}{\sin B}$.
b, A	$\sin B = \sin A \sin b$, $\operatorname{tg} C = -\operatorname{tg} A \cos b$, $\operatorname{tg} c = \frac{\operatorname{ctg} b}{\cos A}$.
c, B	$\operatorname{ctg} A = -\operatorname{ctg} B \cos c$, $\operatorname{tg} C = \sin B \operatorname{tg} c$, $\cos b = \cos B \sin c$.
b, c	$\cos A = -\operatorname{ctg} b \operatorname{ctg} c$, $\cos B = \frac{\cos b}{\sin c}$, $\cos C = \frac{\cos c}{\sin b}$.
b, B	$\sin A = \frac{\sin B}{\sin b}$, $\sin C = \frac{\operatorname{tg} B}{\operatorname{tg} b}$, $\sin c = \frac{\cos b}{\cos B}$.
	Сферические косоугольные треугольники ($2p = a + b + c$, $P = A + B + C - 180°$)
a, b, c	$\sin^2 \frac{A}{2} = \frac{\sin (p-b) \sin (p-c)}{\sin b \sin c}$, $\cos^2 \frac{A}{2} = \frac{\sin p \sin (p-a)}{\sin b \sin c}$, $\operatorname{tg}^2 \frac{A}{2} = \frac{\sin (p-b) \sin (p-c)}{\sin p \sin (p-a)}$, $S = \frac{P}{90°} \pi R^2$, $\operatorname{tg}^2 \frac{P}{2} = \operatorname{tg} \frac{p}{2} \operatorname{tg} \frac{p-a}{2} \operatorname{tg} \frac{p-b}{2} \operatorname{tg} \frac{p-c}{2}$, или с помощью вспомогательного угла φ: $\operatorname{tg} \varphi = \frac{\cos b \cos c}{\sin a}$, $\cos A = \frac{\cos (a+\varphi)}{\sin b \sin c \cos \varphi}$
A, B, C	$\sin^2 \frac{a}{2} = \frac{\sin P \sin (A-P)}{\sin B \sin C}$, $\cos^2 \frac{a}{2} = \frac{\sin (B-P) \sin (C-P)}{\sin B \sin C}$, $\operatorname{tg}^2 \frac{a}{2} = \frac{\sin P \sin (A-P)}{\sin (B-P) \sin (C-P)}$, или с помощью вспомогательного угла φ: $\operatorname{ctg} \varphi = \frac{\cos B \cos C}{\sin A}$, $\cos a = \frac{\sin (A+\varphi)}{\sin B \sin C \sin \varphi}$.
a, B, C $B > C$	$\operatorname{tg} \frac{b+c}{2} = \frac{\cos {}^1/_2 (B-C)}{\cos {}^1/_2 (B+C)} \operatorname{tg} \frac{a}{2}$, $\operatorname{tg} \frac{b-c}{2} = \frac{\sin {}^1/_2 (B-C)}{\sin {}^1/_2 (B+C)} \operatorname{tg} \frac{a}{2}$, $\operatorname{tg} \frac{A}{2} = \frac{\cos {}^1/_2 (b-c)}{\cos {}^1/_2 (b+c)} \operatorname{ctg} \frac{B+C}{2} = \frac{\sin {}^1/_2 (b-c)}{\sin {}^1/_2 (b+c)} \operatorname{ctg} \frac{B-C}{2}$, или с помощью вспомогательных углов φ и χ: $\operatorname{ctg} \varphi = \cos a \operatorname{tg} B$, $\operatorname{ctg} \chi = \cos a \operatorname{tg} C$, $\cos A = \frac{\cos B \sin (C-\varphi)}{\sin \varphi} = \frac{\cos C \sin (B-\chi)}{\sin \chi}$, $\operatorname{tg} b = \frac{\operatorname{tg} a \cos \varphi}{\cos (C-\varphi)}$, $\operatorname{tg} c = \frac{\operatorname{tg} a \cos \chi}{\cos (B-\chi)}$.
b, c, A $b > c$	$\operatorname{tg} \frac{B+C}{2} = \frac{\cos {}^1/_2 (b-c)}{\cos {}^1/_2 (b+c)} \operatorname{ctg} \frac{A}{2}$, $\operatorname{tg} \frac{B-C}{2} = \frac{\sin {}^1/_2 (b-c)}{\sin {}^1/_2 (b+c)} \operatorname{ctg} \frac{A}{2}$, $\operatorname{ctg} \frac{a}{2} = \frac{\cos {}^1/_2 (B-C)}{\cos {}^1/_2 (B+C)} \operatorname{ctg} \frac{b+c}{2} = \frac{\sin {}^1/_2 (B-C)}{\sin {}^1/_2 (B+C)} \operatorname{ctg} \frac{b-c}{2}$,

Даны:	
	или помощью вспомогательных углов φ и χ: $$\operatorname{tg}\varphi=\cos A\operatorname{tg}b,\quad \operatorname{tg}\chi=\cos A\operatorname{tg}c,$$ $$\cos a=\frac{\cos b\cos(c-\varphi)}{\cos\varphi}=\frac{\cos c\cos(b-\chi)}{\cos\chi},$$ $$\operatorname{tg}B=\frac{\operatorname{tg}A\sin\varphi}{\sin(c-\varphi)},\quad \operatorname{tg}C=\frac{\operatorname{tg}A\sin\chi}{\sin(b-\chi)}.$$
a, b, A	$$\sin B=\frac{\sin b\sin A}{\sin a}.$$ [Для $\sin a>\sin b$]. Положив $$\operatorname{tg}\varphi=\cos b\operatorname{tg}A,\quad \sin(C+\varphi)=\frac{\operatorname{tg}b\sin\varphi}{\operatorname{tg}a},\quad \sin c=\frac{\sin a\sin C}{\sin A},$$ $$\operatorname{tg}\chi=\operatorname{tg}b\cos A,\quad \cos(c-\chi)=\frac{\cos a\cos\chi}{\cos b},\quad \sin C=\frac{\sin A\sin c}{\sin a},$$ $$\operatorname{tg}\frac{c}{2}=\frac{\cos{}^1/_2(A+B)}{\cos{}^1/_2(A-B)}\operatorname{tg}\frac{a+b}{2}=\frac{\sin{}^1/_2(A+B)}{\sin{}^1/_2(A-B)}\operatorname{tg}\frac{a-b}{2},$$ $$\operatorname{ctg}\frac{C}{2}=\frac{\cos{}^1/_2(a+b)}{\cos{}^1/_2(a-b)}\operatorname{tg}\frac{A+B}{2}=\frac{\sin{}^1/_2(a+b)}{\sin{}^1/_2(a-b)}\operatorname{tg}\frac{A-B}{2}.$$ Задача имеет одно решение, когда $\sin b<\sin a$; два решения, когда $\sin b>\sin a$ и $\begin{cases}A>90^\circ\\ a>90^\circ\end{cases}$ или $\begin{cases}A<90^\circ\\ a<90^\circ\end{cases}$; задача невозможна, когда $\sin b>\sin a$ и $\begin{cases}A>90^\circ\\ a<90^\circ\end{cases}$ или $\begin{cases}A<90^\circ\\ a>90^\circ\end{cases}$
A, B, a	$$\sin b=\frac{\sin B\sin a}{\sin A}$$ [Для $\sin A>\sin B$]. Положив $$\operatorname{tg}\varphi=\cos B\operatorname{tg}a,\quad \sin(c-\varphi)=\frac{\operatorname{tg}B\sin\varphi}{\operatorname{tg}A},\quad \sin C=\frac{\sin A\sin c}{\sin a},$$ $$\operatorname{ctg}\chi=\operatorname{tg}B\cos a,\quad \sin(C-\chi)=\frac{\cos A\sin\chi}{\cos B},\quad \sin c=\frac{\sin a\sin C}{\sin A},$$ $$\operatorname{tg}\frac{c}{2}=\frac{\cos{}^1/_2(A+B)}{\cos{}^1/_2(A-B)}\operatorname{tg}\frac{a+b}{2}=\frac{\sin{}^1/_2(A+B)}{\sin{}^1/_2(A-B)}\operatorname{tg}\frac{a-b}{2},$$ $$\operatorname{ctg}\frac{C}{2}=\frac{\cos{}^1/_2(a+b)}{\cos{}^1/_2(a-b)}\operatorname{tg}\frac{A+B}{2}=\frac{\sin{}^1/_2(a+b)}{\sin{}^1/_2(a-b)}\operatorname{tg}\frac{A-B}{2}.$$ Задача имеет одно решение, когда $\sin B<\sin A$; два решения, когда $\sin B>\sin A$ и $\begin{cases}A>90^\circ\\ a>90^\circ\end{cases}$ или $\begin{cases}A<90^\circ\\ a<90^\circ\end{cases}$; задача невозможна, когда $\sin B>\sin A$ и $\begin{cases}A>90^\circ\\ a<90^\circ\end{cases}$ или $\begin{cases}A<90^\circ\\ a>90^\circ\end{cases}$

VII
ТАБЛИЦА
НАТУРАЛЬНЫХ ЗНАЧЕНИЙ

ctg и cosec аргументов от 0 до 1° через 1″

″	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	″
0	∞	3437,7	1718,9	1145,9	859,44	687,55	572,96	491,11	429,72	381,97	**60**
1	206265	3381,4	1704,7	1139,6	855,87	685,26	571,37	489,94	428,82	381,26	59
2	103132	3326,9	1690,7	1133,3	852,33	683,00	569,79	488,78	427,93	380,56	58
3	68755	3274,0	1676,9	1127,1	848,83	680,74	568,22	487,62	427,05	379,86	57
4	51566	3222,9	1663,4	1121,0	845,35	678,50	566,66	486,47	426,17	379,16	56
5	41253	3173,3	1650,1	1114,9	841,90	676,28	565,11	485,33	425,29	378,47	**55**
6	34377	3125,2	1637,0	1109,0	838,47	674,07	563,56	484,19	424,41	377,77	54
7	29466	3078,6	1624,1	1103,0	835,08	671,87	562,03	483,06	423,54	377,08	53
8	25783	3033,3	1611,4	1097,2	831,71	669,69	560,50	481,93	422,67	376,39	52
9	22918	2989,3	1599,0	1091,3	828,37	667,52	558,98	480,80	421,81	375,71	51
10	20626	2946,6	1586,7	1085,6	825,06	665,37	557,47	479,68	420,95	375,03	**50**
11	18751	2905,1	1574,5	1079,9	821,77	663,23	555,97	478,57	420,09	374,35	49
12	17189	2864,8	1562,6	1074,3	818,51	661,10	554,47	477,46	419,24	373,67	48
13	15867	2825,5	1550,9	1068,7	815,28	658,99	552,99	476,36	418,39	372,99	47
14	14733	2787,4	1539,3	1063,2	812,07	656,89	551,51	475,26	417,54	372,32	46
15	13751	2750,2	1527,9	1057,8	808,88	654,81	550,04	474,17	416,70	371,65	**45**
16	12892	2714,0	1516,7	1052,4	805,72	652,74	548,58	473,08	415,86	370,98	44
17	12133	2678,8	1505,6	1047,0	802,59	650,68	547,12	472,00	415,02	370,31	43
18	11459	2644,4	1494,7	1041,7	799,48	648,63	545,67	470,92	414,19	369,65	42
19	10856	2610,9	1483,9	1036,5	796,39	646,60	544,23	469,85	413,36	368,99	41
20	10313	2578,3	1473,3	1031,3	793,33	644,58	542,80	468,78	412,53	368,33	**40**
21	9822,1	2546,5	1462,9	1026,2	790,29	642,57	541,38	467,72	411,71	367,67	39
22	9375,7	2515,4	1452,6	1021,1	787,27	640,57	539,96	466,66	410,89	367,02	38
23	8968,0	2485,1	1442,4	1016,1	784,28	638,59	538,55	465,61	410,07	366,37	37
24	8594,4	2455,5	1432,4	1011,1	781,31	636,62	537,15	464,56	409,25	365,72	36
25	8250,6	2426,6	1422,5	1006,2	778,36	634,66	535,75	463,52	408,44	365,07	**35**
26	7933,3	2398,4	1412,8	1001,3	775,43	632,71	534,36	462,48	407,64	364,42	34
27	7639,4	2370,9	1403,2	996,45	772,53	630,78	532,98	461,44	406,83	363,78	33
28	7366,6	2343,9	1393,7	991,66	769,64	628,86	531,61	460,41	406,03	363,14	32
29	7112,6	2317,6	1384,3	986,91	766,78	626,94	530,24	459,39	405,23	362,50	31
30	6875,5	2291,8	1375,1	982,21	763,94	625,04	528,88	458,37	404,44	361,87	**30**
31	6653,7	2266,6	1366,0	977,56	761,12	623,16	527,53	457,35	403,65	361,23	29
32	6445,8	2242,0	1357,0	972,95	758,33	621,28	526,19	456,34	402,86	360,60	28
33	6250,4	2217,9	1348,1	968,38	755,55	619,41	524,85	455,33	402,07	359,97	27
34	6066,6	2194,3	1339,4	963,85	752,79	617,56	523,51	454,33	401,29	359,35	26
35	5893,3	2171,2	1330,7	959,37	750,05	615,72	522,19	453,33	400,51	358,72	**25**
36	5729,6	2148,6	1322,2	954,93	747,34	613,88	520,87	452,33	399,74	358,10	24
37	5574,7	2126,4	1313,8	950,53	744,64	612,06	519,56	451,34	398,96	357,48	23
38	5428,0	2104,7	1305,5	946,17	741,96	610,25	518,25	450,36	398,19	356,86	22
39	5288,8	2083,5	1297,3	941,85	739,30	608,45	516,95	449,38	397,43	356,24	21
40	5156,6	2062,6	1289,2	937,57	736,66	606,66	515,66	448,40	396,66	355,63	**20**
41	5030,8	2042,2	1281,1	933,32	734,04	604,88	514,38	447,43	395,90	355,02	19
42	4911,1	2022,2	1273,2	929,12	731,44	603,11	513,10	446,46	395,14	354,41	18
43	4796,9	2002,6	1265,4	924,95	728,85	601,35	511,82	445,50	394,39	353,80	17
44	4687,8	1983,3	1257,7	920,82	726,28	599,61	510,56	444,54	393,63	353,19	16
45	4583,7	1964,4	1250,1	916,73	723,74	597,87	509,30	443,58	392,88	352,59	**15**
46	4484,0	1945,9	1242,6	912,68	721,21	596,14	508,04	442,63	392,14	351,99	14
47	4388,6	1927,7	1235,1	908,66	718,69	594,42	506,79	441,68	391,39	351,39	13
48	4297,2	1909,9	1227,8	904,67	716,20	592,71	505,55	440,74	390,65	350,79	12
49	4209,5	1892,3	1220,5	900,72	713,72	591,02	504,31	439,80	389,91	350,19	11
50	4125,3	1875,1	1213,3	896,80	711,26	589,33	503,08	438,86	389,18	349,60	**10**
51	4044,4	1858,2	1206,2	892,92	708,81	587,65	501,86	437,93	388,45	349,01	9
52	3966,6	1841,6	1199,2	889,07	706,39	585,98	500,64	437,00	387,71	348,42	8
53	3891,8	1825,4	1192,3	885,26	703,97	584,32	499,43	436,08	386,99	347,83	7
54	3819,7	1809,3	1185,4	881,47	701 58	582,67	498,22	435,16	386,26	347,25	6
55	3750,3	1793,6	1178,7	877,72	699,20	581,03	497,02	434,24	385,54	346,66	**5**
56	3683,3	1778,1	1172,0	874,00	696,84	579,39	495,83	433,33	384,82	346,08	4
57	3618,7	1762,9	1165,3	870,32	694,49	577,77	494,64	432,42	384,10	345,50	3
58	3556,3	1748,0	1158,8	866,66	692,16	576,16	493,46	431,52	383,39	344,92	2
59	3496,0	1733,3	1152,3	863,03	689,85	574,55	492,28	430,61	382,68	344,35	1
60	3437,7	1718,9	1145,9	859,44	687,55	572,96	491,11	429,72	381,97	343,77	**0**
″	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	50′	″

″	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	″
0	∞	3437,7	1718,9	1145,9	859,44	687,55	572,96	491,11	429,72	381,97	**60**
1	206265	3381,4	1704,7	1139,6	855,87	685,27	571,37	489,94	428,83	381,27	59
2	103132	3326,9	1690,7	1133,3	852,33	683,00	569,79	488,78	427,94	380,56	58
3	68755	3274,0	1676,9	1127,1	848,83	680,74	568,22	487,62	427,05	379,86	57
4	51566	3222,9	1663,4	1121,0	845,35	678,50	566,66	486,47	426,17	379,10	56
5	41253	3173,3	1650,1	1114,9	841,90	676,28	565,11	485,33	425,29	378,47	**55**
6	34377	3125,2	1637,0	1109,0	838,48	674,07	563,57	484,19	424,41	377,77	54
7	29466	3078,6	1624,1	1103,0	835,08	671,87	562,03	483,06	423,54	377,08	53
8	25783	3033,3	1611,4	1097,2	831,71	669,69	560,50	481,93	422,67	376,40	52
9	22918	2989,3	1599,0	1091,3	828,37	667,52	558,98	480,80	421,81	375,71	51
10	20626	2946,6	1586,7	1085,6	825,06	665,37	557,47	479,69	420,95	375,03	**50**
11	18751	2905,1	1574,5	1079,9	821,77	663,23	555,97	478,57	420,09	374,35	49
12	17189	2864,8	1562,6	1074,3	818,51	661,11	554,48	477,47	419,24	373,67	48
13	15867	2825,5	1550,9	1068,7	815,28	658,99	552,99	476,36	418,39	372,99	47
14	14733	2787,4	1539,3	1063,2	812,07	656,89	551,51	475,26	417,54	372,32	46
15	13751	2750,2	1527,9	1057,8	808,88	654,81	550,04	474,17	416,70	371,65	**45**
16	12892	2714,0	1516,7	1052,4	805,72	652,74	548,58	473,08	415,86	370,98	44
17	12133	2678,8	1505,6	1047,0	802,59	650,68	547,12	472,00	415,02	370,31	43
18	11459	2644,4	1494,7	1041,7	799,48	648,63	545,67	470,92	414,19	369,65	42
19	10856	2610,9	1483,9	1036,5	796,39	646,60	544,23	469,85	413,36	368,99	41
20	10313	2578,3	1473,3	1031,3	793,33	644,58	542,80	468,78	412,53	368,33	**40**
21	9822,1	2546,5	1462,9	1026,2	790,29	642,57	541,38	467,72	411,71	367,67	39
22	9375,7	2515,4	1452,6	1021,1	787,27	640,57	539,96	466,66	410,89	367,02	38
23	8968,0	2485,1	1442,4	1016,1	784,28	638,59	538,55	465,61	410,07	366,37	37
24	8594,4	2455,5	1432,4	1011,1	781,31	636,62	537,15	464,56	409,26	365,72	36
25	8250,6	2426,6	1422,5	1006,2	778,36	634,66	535,75	463,52	408,45	365,07	**35**
26	7933,3	2398,4	1412,8	1001,3	775,43	632,71	534,36	462,48	407,64	364,43	34
27	7639,4	2370,9	1403,2	996,45	772,53	630,78	532,98	461,44	406,83	363,78	33
28	7366,6	2343,9	1393,7	991,66	769,65	628,86	531,61	460,41	406,03	363,14	32
29	7112,6	2317,6	1384,3	986,91	766,78	626,94	530,24	459,39	405,24	362,50	31
30	6875,5	2291,8	1375,1	982,21	763,94	625,05	528,88	458,37	404,44	361,87	**30**
31	6653,7	2266,6	1366,0	977,56	761,12	623,16	527,53	457,35	403,65	361,23	29
32	6445,8	2242,0	1357,0	972,95	758,33	621,28	526,19	456,34	402,86	360,60	28
33	6250,4	2217,9	1348,1	968,38	755,55	619,41	524,85	455,33	402,08	359,97	27
34	6066,6	2194,3	1339,4	963,85	752,79	617,56	523,52	454,33	401,29	359,35	26
35	5893,3	2171,2	1330,7	959,37	750,05	615,72	522,19	453,33	400,51	358,72	**25**
36	5729,6	2148,6	1322,2	954,93	747,34	613,88	520,87	452,34	399,74	358,10	24
37	5574,7	2126,4	1313,8	950,53	744,64	612,06	519,56	451,35	398,97	357,48	23
38	5428,0	2104,7	1305,5	946,17	741,96	610,25	518,25	450,36	398,20	356,86	22
39	5288,8	2083,5	1297,3	941,85	739,30	608,45	516,95	449,38	397,43	356,24	21
40	5156,6	2062,6	1289,2	937,57	736,66	606,66	515,66	448,40	396,66	355,63	**20**
41	5030,8	2042,2	1281,1	933,33	734,04	604,88	514,38	447,43	395,90	355,02	19
42	4911,1	2022,2	1273,2	929,12	731,44	603,11	513,10	446,46	395,14	354,41	18
43	4796,9	2002,6	1265,4	924,95	728,85	601,36	511,82	445,50	394,39	353,80	17
44	4687,8	1983,3	1257,7	920,83	726,28	599,61	510,56	444,54	393,64	353,19	16
45	4583,7	1964,4	1250,1	916,73	723,74	597,87	509,30	443,58	392,89	352,59	**15**
46	4484,0	1945,9	1242,6	912,68	721,21	596,14	508,04	442,63	392,14	351,99	14
47	4388,6	1927,7	1235,1	908,66	718,69	594,42	506,79	441,68	391,39	351,39	13
48	4297,2	1909,9	1227,8	904,67	716,20	592,72	505,55	440,74	390,65	350,79	12
49	4209,5	1892,3	1220,5	900,72	713,72	591,02	504,32	439,80	389,91	350,20	11
50	4125,3	1875,1	1213,3	896,80	711,26	589,33	503,09	438,86	389,18	349,60	**10**
51	4044,4	1858,2	1206,2	892,92	708,81	587,65	501,86	437,93	388,45	349,01	9
52	3966,6	1841,7	1199,2	889,07	706,39	585,98	500,64	437,00	387,72	348,42	8
53	3891,8	1825,4	1192,3	885,26	703,98	584,32	499,43	436,08	386,99	347,83	7
54	3819,7	1809,3	1185,4	881,47	701,58	582,67	498,22	435,16	386,26	347,25	6
55	3750,3	1793,6	1178,7	877,72	699,20	581,03	497,02	434,24	385,54	346,66	**5**
56	3683,3	1778,1	1172,0	874,00	696,84	579,40	495,83	433,33	384,82	346,08	4
57	3618,7	1762,9	1165,3	870,32	694,49	577,77	494,64	432,42	384,11	345,50	3
58	3556,3	1748,0	1158,8	866,66	692,16	576,16	493,46	431,52	383,39	344,92	2
59	3496,0	1733,3	1152,3	863,03	689,85	574,55	492,28	430,62	382,68	344,35	1
60	3437,7	1718,9	1145,9	859,44	687,55	572,96	491,11	429,72	381,97	343,78	**0**
″	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	50′	″

Sec 89°

Ctg 0°

″	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	″
0	343,77	312,52	286,48	264,44	245,55	229,18	214,86	202,22	190,98	180,93	**60**
1	43,20	12,05	86,08	64,10	45,26	28,93	14,63	02,02	90,81	80,77	59
2	42,63	11,58	85,68	63,76	44,97	28,67	14,41	01,82	90,63	80,62	58
3	42,06	11,11	85,29	63,43	44,68	28,42	14,19	01,63	90,46	80,46	57
4	341,50	310,64	284,89	263,09	244,39	228,17	213,97	201,43	190,28	180,30	56
5	340,93	310,17	284,50	262,76	244,10	227,92	213,74	201,23	190,10	180,14	**55**
6	40,37	09,71	84,11	62,42	43,81	27,66	13,52	01,04	89,93	79,98	54
7	39,81	09,24	83,72	62,09	43,52	27,41	13,30	00,84	89,75	79,83	53
8	39,25	08,78	83,33	61,76	43,24	27,16	13,08	00,65	89,58	79,67	52
9	338,69	308,32	282,94	261,42	242,95	226,91	212,86	200,45	189,41	179,51	51
10	338,14	307,86	282,55	261,09	242,66	226,66	212,64	200,26	189,23	179,36	**50**
11	37,58	07,40	82,17	60,76	42,38	26,41	12,42	200,06	89,06	79,20	49
12	37,03	06,94	81,78	60,43	42,09	26,17	12,21	199,87	88,89	79,05	48
13	36,48	06,48	81,40	60,11	41,81	25,92	11,99	99,67	88,71	78,89	47
14	335,94	306,03	281,01	259,78	241,53	225,67	211,77	199,48	188,54	178,74	46
15	335,39	305,58	280,63	259,45	241,24	225,42	211,55	199,29	188,37	178,58	**45**
16	34,84	05,12	80,25	59,13	40,96	25,18	11,34	99,10	88,20	78,43	44
17	34,30	04,67	79,87	58,80	40,68	24,93	11,12	98,90	88,02	78,27	43
18	33,76	04,22	79,49	58,48	40,40	24,69	10,90	98,71	87,85	78,12	42
19	333,22	303,78	279,11	258,15	240,12	224,44	210,69	198,52	187,68	177,97	41
20	332,68	303,33	278,74	257,83	239,84	224,20	210,47	198,33	187,51	177,81	**40**
21	32,15	02,88	78,36	57,51	39,56	23,96	10,26	98,14	87,34	77,66	39
22	31,61	02,44	77,98	57,19	39,28	23,71	10,04	97,95	87,17	77,51	38
23	31,08	02,00	77,61	56,87	39,01	23,47	09,83	97,76	87,00	77,35	37
24	330,55	301,56	277,24	256,55	238,73	223,23	209,62	197,57	186,83	177,20	36
25	330,02	301,12	276,86	256,23	238,46	222,99	209,40	197,38	186,66	177,05	**35**
26	29,50	00,68	76,49	55,91	38,18	22,75	09,19	97,19	86,49	76,90	34
27	28,97	300,24	76,12	55,59	37,90	22,51	08,98	97,00	86,33	76,75	33
28	28,45	299,80	75,75	55,28	37,63	22,27	08,77	96,82	86,16	76,59	32
29	327,92	299,37	275,39	254,96	237,36	222,03	208,56	196,63	185,99	176,44	31
30	327,40	298,93	275,02	254,65	237,08	221,79	208,35	196,44	185,82	176,29	**30**
31	26,88	98,50	74,65	54,33	36,81	21,55	08,14	96,25	85,66	76,14	29
32	26,37	98,07	74,29	54,02	36,54	21,31	07,93	96,07	85,49	75,99	28
33	25,85	97,64	73,92	53,71	36,27	21,08	07,72	95,88	85,32	75,84	27
34	325,34	297,21	273,56	253,40	236,00	220,84	207,51	195,70	185,16	175,69	26
35	324,83	296,78	273,20	253,08	235,73	220,60	207,30	195,51	184,99	175,54	**25**
36	24,31	96,36	72,84	52,77	35,46	20,37	07,09	95,32	84,82	75,39	24
37	23,81	95,93	72,48	52,46	35,19	20,13	06,88	95,14	84,66	75,24	23
38	23,30	95,51	72,12	52,16	34,92	19,90	06,68	94,96	84,49	75,10	22
39	322,79	295,08	271,76	251,85	234,66	219,66	206,47	194,77	184,33	174,95	21
40	322,29	294,66	271,40	251,54	234,39	219,43	206,26	194,59	184,16	174,80	**20**
41	21,78	94,24	71,04	51,23	34,12	19,20	06,06	94,40	84,00	74,65	19
42	21,28	93,82	70,69	50,93	33,86	18,96	05,85	94,22	83,83	74,50	18
43	20,78	93,41	70,33	50,62	33,59	18,73	05,65	94,04	83,67	74,36	17
44	320,29	292,99	269,98	250,32	233,33	218,50	205,44	193,86	183,51	174,21	16
45	319,79	292,57	269,63	250,02	233,07	218,27	205,24	193,67	183,34	174,06	**15**
46	19,29	92,16	69,27	49,71	32,80	18,04	05,03	93,49	83,18	73,91	14
47	18,80	91,75	68,92	49,41	32,54	17,81	04,83	93,31	83,02	73,77	13
48	18,31	91,33	68,57	49,11	32,28	17,58	04,63	93,13	82,86	73,62	12
49	317,82	290,92	268,22	248,81	232,02	217,35	204,42	192,95	182,70	173,48	11
50	317,33	290,51	267,88	248,51	231,76	217,12	204,22	192,77	182,53	173,33	**10**
51	16,84	90,10	67,53	48,21	31,50	16,89	04,02	92,59	82,37	73,18	9
52	16,36	89,70	67,18	47,91	31,24	16,66	03,82	92,41	82,21	73,04	8
53	15,87	89,29	66,84	47,62	30,98	16,44	03,62	92,23	82,05	72,89	7
54	315,39	288,89	266,49	247,32	230,72	216,21	203,42	192,05	181,89	172,75	6
55	314,91	288,48	266,15	247,02	230,46	215,98	203,21	191,87	181,73	172,60	**5**
56	14,43	88,08	65,80	46,73	30,20	15,76	03,01	91,69	81,57	72,46	4
57	13,95	87,68	65,46	46,43	29,95	15,53	02,82	91,52	81,41	72,32	3
58	13,47	87,28	65,12	46,14	29,69	15,31	02,62	91,34	81,25	72,17	2
59	313,00	286,88	264,78	245,84	229,44	215,08	202,42	191,16	181,09	172,03	1
60	312,52	286,48	264,44	245,55	229,18	214,86	202,22	190,98	180,93	171,89	**0**
″	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′	″

Tg 89°

Cosec 0°

″	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	″
0	343,78	312,52	286,48	264,44	245,55	229,18	214,86	202,22	190,99	180,93	**60**
1	43,20	12,05	86,08	64,10	45,26	28,93	14,64	02,02	90,81	80,78	59
2	42,63	11,58	85,69	63,77	44,97	28,68	14,41	01,83	90,63	80,62	58
3	42,06	11,11	85,29	63,43	44,68	28,42	14,19	01,63	90,46	80,46	57
4	341,50	310,64	284,90	263,09	244,39	228,17	213,97	201,43	190,28	180,30	56
5	340,93	310,17	284,50	262,76	244,10	227,92	213,75	201,23	190,11	180,14	**55**
6	40,37	09,71	84,11	62,42	43,81	27,67	13,53	01,04	89,93	79,99	54
7	39,81	09,24	83,72	62,09	43,52	27,42	13,30	00,84	89,76	79,83	53
8	39,25	08,78	83,33	61,76	43,24	27,16	13,08	00,65	89,58	79,67	52
9	338,69	308,32	282,94	261,43	242,95	226,91	212,86	200,45	189,41	179,52	51
10	338,14	307,86	282,56	261,10	242,67	226,67	212,64	200,26	189,23	179,36	**50**
11	37,59	07,40	82,17	60,77	42,38	26,42	12,43	200,06	89,06	79,21	49
12	37,03	06,94	81,78	60,44	42,10	26,17	12,21	199,87	88,89	79,05	48
13	36,48	06,49	81,40	60,11	41,81	25,92	11,99	99,68	88,72	78,89	47
14	335,94	306,03	281,02	259,78	241,53	225,67	211,77	199,48	188,54	178,74	46
15	335,39	305,58	280,63	259,45	241,25	225,43	211,55	199,29	188,37	178,59	**45**
16	34,85	05,13	80,25	59,13	40,96	25,18	11,34	99,10	88,20	78,43	44
17	34,30	04,68	79,87	58,80	40,68	24,94	11,12	98,91	88,03	78,28	43
18	33,76	04,23	79,49	58,48	40,40	24,69	10,91	98,71	87,86	78,12	42
19	333,22	303,78	279,11	258,15	240,12	224,45	210,69	198,52	187,68	177,97	41
20	332,69	303,33	278,74	257,83	239,84	224,20	210,48	198,33	187,51	177,82	**40**
21	32,15	02,89	78,36	57,51	39,56	23,96	10,26	98,14	87,34	77,66	39
22	31,62	02,44	77,99	57,19	39,29	23,72	10,05	97,95	87,17	77,51	38
23	31,08	02,00	77,61	56,87	39,01	23,47	09,83	97,76	87,00	77,36	37
24	330,55	301,56	277,24	256,55	238,73	223,23	209,62	197,57	186,83	177,20	36
25	330,02	301,12	276,87	256,23	238,46	222,99	209,41	197,38	186,67	177,05	**35**
26	29,50	00,68	76,49	55,91	38,18	22,75	09,19	97,20	86,50	76,90	34
27	28,97	300,24	76,12	55,60	37,91	22,51	08,98	97,01	86,33	76,75	33
28	28,45	299,80	75,76	55,28	37,63	22,27	08,77	96,82	86,16	76,60	32
29	327,93	299,37	275,39	254,96	237,36	222,03	208,56	196,63	185,99	176,45	31
30	327,40	298,94	275,02	254,65	237,09	221,79	208,35	196,44	185,83	176,30	**30**
31	26,89	98,50	74,65	54,33	36,81	21,55	08,14	96,26	85,66	76,15	29
32	26,37	98,07	74,29	54,02	36,54	21,31	07,93	96,07	85,49	75,99	28
33	25,85	97,64	73,92	53,71	36,27	21,08	07,72	95,88	85,32	75,84	27
34	325,34	297,21	273,56	253,40	236,00	220,84	207,51	195,70	185,16	175 69	26
35	324,83	296,78	273,20	253,09	235,73	220,60	207,30	195,51	184,99	175,55	**25**
36	24,32	96,36	72,84	52,78	35,46	20,37	07,09	95,33	84,83	75,40	24
37	23,81	95,93	72,48	52,47	35,19	20,13	06,89	95,14	84,66	75,25	23
38	23,30	95,51	72,12	52,16	34,93	19,90	06,68	94,96	84,50	75,10	22
39	322,79	295,09	271,76	251,85	234,66	219,67	206,47	194,77	184,33	174,95	21
40	322,29	294,66	271,40	251,54	234,39	219,43	206,27	194,59	184,17	174,80	**20**
41	21,79	94,24	71,05	51,24	34,13	19,20	06,06	94,41	84,00	74,65	19
42	21,29	93,83	70,69	50,93	33,86	18,97	05,85	94,22	83,84	74,51	18
43	20,79	93,41	70,33	50,63	33,60	18,73	05,65	94,04	83,67	74,36	17
44	320,29	292,99	269,98	250,32	233,33	218,50	205,44	193,86	183,51	174,21	16
45	319,79	292,57	269,63	250,02	233,07	218,27	205,24	193,68	183,35	174,06	**15**
46	19,30	92,16	69,28	49,72	32,81	18,04	05,04	93,50	83,18	73,92	14
47	18,80	91,75	68,92	49,41	32,54	17,81	04,83	93,31	83,02	73,77	13
48	18,31	91,34	68,57	49,11	32,28	17,58	04,63	93,13	82,86	73,62	12
49	317,82	290,92	268,23	248,81	232,02	217,35	204,43	192,95	182,70	173,48	11
50	317,33	290,51	267,88	248,51	231,76	217,12	204,22	192,77	182,54	173,33	**10**
51	16,84	90,11	67,53	48,21	31,50	16,89	04,02	92,59	82,37	73,19	9
52	16,36	89,70	67,18	47,92	31,24	16,67	03,82	92,41	82,21	73,04	8
53	15,87	89,29	66,84	47,62	30,98	16,44	03,62	92,23	82,05	72,90	7
54	315,39	288,89	266,49	247,32	230,72	216,21	203,42	192,05	181,89	172,75	6
55	314,91	288,48	266,15	247,02	230,46	215,98	203,22	191,88	181,73	172,61	**5**
56	14,43	88,08	65,81	46,73	30,21	15,76	03,02	91,70	81,57	72,46	4
57	13,95	87,68	65,46	46,43	29,95	15,53	02,82	91,52	81,41	72,32	3
58	13,47	87,28	65,12	46,14	29,69	15,31	02,62	91,34	81,25	72,18	2
59	313,00	286,88	264,78	245,85	229,44	215,08	202,42	191,16	181,09	172,03	1
60	312,52	286,48	264,44	245,55	229,18	214,86	202,22	190,99	180,93	171,89	**0**
″	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	40′	″

Sec 89°

Ctg 0°

″	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	″
0	171,89	163,70	156,26	149,47	143,24	137,51	132,22	127,32	122,77	118,54	**60**
1	71,74	63,57	56,14	49,36	43,14	37,42	32,13	27,24	22,70	18,47	59
2	71,60	63,44	56,02	49,25	43,04	37,32	32,05	27,16	22,63	18,40	58
3	71,46	63,31	55,90	49,14	42,94	37,23	31,96	27,09	22,56	18,34	57
4	171,31	163,18	155,79	149,03	142,84	137,14	131,88	127,01	122,48	118,27	56
5	171,17	163,05	155,67	148,93	142,74	137,05	131,80	126,93	122,41	118,20	**55**
6	71,03	62,92	55,55	48,82	42,64	36,96	31,71	26,85	22,34	18,13	54
7	70,89	62,80	55,43	48,71	42,54	36,87	31,63	26,77	22,26	18,07	53
8	70,75	62,67	55,32	48,60	42,45	36,78	31,54	26,70	22,19	18,00	52
9	170,61	162,54	155,20	148,50	142,35	136,69	131,46	126,62	122,12	117,93	51
10	170,46	162,41	155,08	148,39	142,25	136,60	131,38	126,54	122,05	117,86	**50**
11	70,32	62,28	54,97	48,28	42,15	36,51	31,29	26,46	21,98	17,80	49
12	70,18	62,16	54,85	48,18	42,05	36,42	31,21	26,39	21,90	17,73	48
13	70,04	62,03	54,74	48,07	41,96	36,33	31,13	26,31	21,83	17,66	47
14	169,90	161,90	154,62	147,96	141,86	136,24	131,04	126,23	121,76	117,59	46
15	169,76	161,77	154,50	147,86	141,76	136,15	130,96	126,15	121,69	117,53	**45**
16	69,62	61,65	54,39	47,75	41,66	36,06	30,88	26,08	21,62	17,46	44
17	69,48	61,52	54,27	47,65	41,57	35,97	30,79	26,00	21,54	17,39	43
18	69,35	61,39	54,16	47,54	41,47	35,88	30,71	25,92	21,47	17,33	42
19	169,21	161,27	154,04	147,44	141,37	135,79	130,63	125,85	121,40	117,26	41
20	169,07	161,14	153,93	147,33	141,27	135,70	130,54	125,77	121,33	117,19	**40**
21	68,93	61,02	53,81	47,22	41,18	35,61	30,46	25,69	21,26	17,13	39
22	68,79	60,89	53,70	47,12	41,08	35,52	30,38	25,62	21,19	17,06	38
23	68,65	60,77	53,58	47,01	40,99	35,43	30,30	25,54	21,12	16,99	37
24	168,52	160,64	153,47	146,91	140,89	135,34	130,22	125,46	121,04	116,93	36
25	168,38	160,52	153,35	146,81	140,79	135,25	130,13	125,39	120,97	116,86	**35**
26	68,24	60,39	53,24	46,70	40,70	35,16	30,05	25,31	20,90	16,79	34
27	68,10	60,27	53,13	46,60	40,60	35,08	29,97	25,23	20,83	16,73	33
28	67,97	60,14	53,01	46,49	40,50	34,99	29,89	25,16	20,76	16,66	32
29	167,83	160,02	152,90	146,39	140,41	134,90	129,81	125,08	120,69	116,60	31
30	167,69	159,89	152,79	146,28	140,31	134,81	129,72	125,01	120,62	116,53	**30**
31	67,56	59,77	52,67	46,18	40,22	34,72	29,64	24,93	20,55	16,47	29
32	67,42	59,65	52,56	46,08	40,12	34,64	29,56	24,85	20,48	16,40	28
33	67,28	59,52	52,45	45,97	40,03	34,55	29,48	24,78	20,41	16,33	27
34	167,15	159,40	152,34	145,87	139,93	134,46	129,40	124,70	120,34	116,27	26
35	167,01	159,28	152,22	145,77	139,84	134,37	129,32	124,63	120,27	116,20	**25**
36	66,88	59,15	52,11	45,66	39,74	34,28	29,24	24,55	20,20	16,14	24
37	66,74	59,03	52,00	45,56	39,65	34,20	29,16	24,48	20,13	16,07	23
38	66,61	58,91	51,89	45,46	39,55	34,11	29,07	24,40	20,06	16,01	22
39	166,47	158,79	151,77	145,36	139,46	134,02	128,99	124,33	119,99	115,94	21
40	166,34	158,66	151,66	145,25	139,37	133,94	128,91	124,25	119,92	115,88	**20**
41	66,21	58,54	51,55	45,15	39,27	33,85	28,83	24,18	19,85	15,81	19
42	66,07	58,42	51,44	45,05	39,18	33,76	28,75	24,10	19,78	15,75	18
43	65,94	58,30	51,33	44,95	39,08	33,68	28,67	24,03	19,71	15,68	17
44	165,81	158,18	151,22	144,85	138,99	133,59	128,59	123,95	119,64	115,62	16
45	165,67	158,06	151,11	144,74	138,90	133,50	128,51	123,88	119,57	115,55	**15**
46	65,54	57,93	51,00	44,64	38,80	33,42	28,43	23,81	19,50	15,49	14
47	65,41	57,81	50,89	44,54	38,71	33,33	28,35	23,73	19,43	15,42	13
48	65,27	57,69	50,78	44,44	38,62	33,24	28,27	23,66	19,36	15,36	12
49	165,14	157,57	150,67	144,34	138,52	133,16	128,19	123,58	119,29	115,29	11
50	165,01	157,45	150,56	144,24	138,43	133,07	128,11	123,51	119,23	115,23	**10**
51	64,88	57,33	50,45	44,14	38,34	32,99	28,03	23,44	19,16	15,16	9
52	64,75	57,21	50,34	44,04	38,24	32,90	27,95	23,36	19,09	15,10	8
53	64,61	57,09	50,23	43,94	38,15	32,81	27,87	23,29	19,02	15,04	7
54	164,48	156,97	150,12	143,84	138,06	132,73	127,79	123,21	118,95	114,97	6
55	164,35	156,85	150,01	143,74	137,97	132,64	127,72	123,14	118,88	114,91	**5**
56	64,22	56,73	49,90	43,64	37,88	32,56	27,64	23,07	18,81	14,84	4
57	64,09	56,62	49,79	43,54	37,78	32,47	27,56	22,99	18,74	14,78	3
58	63,96	56,50	49,68	43,44	37,69	32,39	27,48	22,92	18,68	14,72	2
59	163,83	156,38	149,57	143,34	137,60	132,30	127,40	122,85	118,61	114,65	1
60	163,70	156,26	149,47	143,24	137,51	132,22	127,32	122,77	118,54	114,59	**0**
″	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′	″

Tg 89°

Cosec **0°**

″	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	″
0	171,89	163,70	156,26	149,47	143,24	137,51	132,22	127,33	122,78	118,54	**60**
1	71,75	63,57	56,14	49,36	43,14	37,42	32,14	27,25	22,70	18,48	59
2	71,60	63,44	56,03	49,25	43,04	37,33	32,05	27,17	22,63	18,41	58
3	71,46	63,31	55,91	49,14	42,94	37,24	31,97	27,09	22,56	18,34	57
4	171,32	163,19	155,79	149,04	142,84	137,15	131,88	127,01	122,49	118,27	56
5	171,18	163,06	155,67	148,93	142,74	137,05	131,80	126,93	122,41	118,20	**55**
6	71,03	62,93	55,56	48,82	42,65	36,96	31,72	26,86	22,34	18,14	54
7	70,89	62,80	55,44	48,71	42,55	36,87	31,63	26,78	22,27	18,07	53
8	70,75	62,67	55,32	48,61	42,45	36,78	31,55	26,70	22,20	118,00	52
9	170,61	162,54	155,20	148,50	142,35	136,69	131,46	126,62	122,12	117,93	51
10	170,47	162,41	155,09	148,39	142,25	136,60	131,38	126,54	122,05	117,87	**50**
11	70,33	62,29	54,97	48,29	42,15	36,51	31,30	26,47	21,98	17,80	49
12	70,19	62,16	54,85	48,18	42,06	36,42	31,21	26,39	21,91	17,73	48
13	70,05	62,03	54,74	48,07	41,96	36,33	31,13	26,31	21,84	17,67	47
14	169,91	161,90	154,62	147,97	141,86	136,24	131,05	126,23	121,76	117,60	46
15	169,77	161,78	154,51	147,86	141,76	136,15	130,96	126,16	121,69	117,53	**45**
16	69,63	61,65	54,39	47,76	41,67	36,06	30,88	26,08	21,62	17,46	44
17	69,49	61,52	54,28	47,65	41,57	35,97	30,80	26,00	21,55	17,40	43
18	69,35	61,40	54,16	47,54	41,47	35,88	30,71	25,93	21,48	17,33	42
19	169,21	161,27	154,05	147,44	141,38	135,79	130,63	125,85	121,41	117,26	41
20	169,07	161,15	153,93	147,33	141,28	135,70	130,55	125,77	122,33	117,20	**40**
21	68,93	61,02	53,82	47,23	41,18	35,61	30,47	25,70	21,26	17,13	39
22	68,79	60,89	53,70	47,12	41,09	35,52	30,38	25,62	21,19	17,06	38
23	68,66	60,77	53,59	47,02	40,99	35,43	30,30	25,54	21,12	17,00	37
24	168,52	160,64	153,47	146,91	140,89	135,35	130,22	125,47	121,05	116,93	36
25	168,38	160,52	153,36	146,81	140,80	135,26	130,14	125,39	120,98	116,87	**35**
26	68,24	60,39	53,24	46,70	40,70	35,17	30,05	25,31	20,91	16,80	34
27	68,11	60,27	53,13	46,60	40,60	35,08	29,97	25,24	20,84	16,73	33
28	67,97	60,14	53,02	46,50	40,51	34,99	29,89	25,16	20,77	16,67	32
29	167,83	160,02	152,90	146,39	140,41	134,90	129,81	125,09	120,69	116,60	31
30	167,70	159,90	152,79	146,29	140,32	134,81	129,73	125,01	120,62	116,54	**30**
31	67,56	59,77	52,68	46,18	40,22	34,73	29,65	24,93	20,55	16,47	29
32	67,42	59,65	52,56	46,08	40,13	34,64	29,56	24,86	20,48	16,40	28
33	67,29	59,53	52,45	45,98	40,03	34,55	29,48	24,78	20,41	16,34	27
34	167,15	159,40	152,34	145,87	139,94	134,46	129,40	124,71	120,34	116,27	26
35	167,02	159,28	152,23	145,77	139,84	134,38	129,32	124,63	120,27	116,21	**25**
36	66,88	59,16	52,11	45,67	39,75	34,29	29,24	24,56	20,20	16,14	24
37	66,75	59,03	52,00	45,57	39,65	34,20	29,16	24,48	20,13	16,08	23
38	66,61	58,91	51,89	45,46	39,56	34,11	29,08	24,41	20,06	16,01	22
39	166,48	158,79	151,78	145,36	139,46	134,03	129,00	124,33	119,99	115,95	21
40	166,34	158,67	151,67	145,26	139,37	133,94	128,92	124,26	119,92	115,88	**20**
41	66,21	58,54	51,55	45,16	39,28	33,85	28,84	24,18	19,85	15,82	19
42	66,08	58,42	51,44	45,05	39,18	33,77	28,76	24,11	19,78	15,75	18
43	65,94	58,30	51,33	44,95	39,09	33,68	28,68	24,03	19,71	15,69	17
44	165,81	158,18	151,22	144,85	138,99	133,59	128,60	123,96	119,64	115,62	16
45	165,68	158,06	151,11	144,75	138,90	133,51	128,52	123,88	119,58	115,56	**15**
46	65,54	57,94	51,00	44,65	38,81	33,42	28,44	23,81	19,51	15,49	14
47	65,41	57,82	50,89	44,55	38,71	33,33	28,36	23,74	19,44	15,43	13
48	65,28	57,70	50,78	44,44	38,62	33,25	28,28	23,66	19,37	15,36	12
49	165,14	157,58	150,67	144,34	138,53	133,16	128,20	123,59	119,30	115,30	11
50	165,01	157,46	150,56	144,24	138,43	133,08	128,12	123,51	119,23	115,23	**10**
51	64,88	57,34	50,45	44,14	38,34	32,99	28,04	23,44	19,16	15,17	9
52	64,75	57,22	50,34	44,04	38,25	32,90	27,96	23,37	19,09	15,10	8
53	64,62	57,10	50,23	43,94	38,16	32,82	27,88	23,29	19,02	15,04	7
54	164,49	156,98	150,12	143,84	138,06	132,73	127,80	123,22	118,95	114,98	6
55	164,36	156,86	150,01	143,74	137,97	132,65	127,72	123,14	118,89	114,91	**5**
56	64,22	56,74	49,90	43,64	37,88	32,56	27,64	23,07	18,82	14,85	4
57	64,09	56,62	49,79	43,54	37,79	32,48	27,56	23,00	18,75	14,78	3
58	63,96	56,50	49,69	43,44	37,69	32,39	27,48	22,92	18,68	14,72	2
59	163,83	156,38	149,58	143,34	137,60	132,31	127,40	122,85	118,61	114,66	1
60	163,70	156,26	149,47	143,24	137,51	132,22	127,33	122,78	118,54	114,59	**0**
″	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	30′	″

Sec **89°**

Ctg 0°

″	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	″
0	114,59	110,89	107,43	104,17	101,11	98,218	95,489	92,908	90,463	88,144	**60**
1	53	83	37	12	06	171	445	867	424	106	59
2	46	77	31	07	101,01	124	401	825	384	068	58
3	40	71	26	104,01	100,96	078	357	783	344	88,031	57
4	114,33	110,65	107,20	103,96	100,91	98,031	95,313	92,741	90,305	87,993	56
5	114,27	110,59	107,15	103,91	100,86	97,985	95,269	92,700	90,265	956	**55**
6	21	54	09	86	81	938	225	658	226	918	54
7	14	48	107,04	80	76	892	181	616	186	881	53
8	08	42	106,98	75	71	845	137	575	147	843	52
9	114,02	110,36	106,93	103,70	100,66	97,799	95,093	92,533	90,108	87,806	51
10	113,96	110,30	106,87	103,65	100,61	97,752	95,049	92,492	90,068	87,768	**50**
11	89	24	81	60	56	706	95,006	450	90,029	731	49
12	83	18	76	54	52	660	94,962	409	89,990	694	48
13	77	12	70	49	47	614	918	368	950	657	47
14	113,70	110,06	106,65	103,44	100,42	97,567	875	92,326	89,911	87,619	46
15	113,64	110,00	106,59	103,39	100,37	97,521	94,831	92,285	89,872	87,582	**45**
16	58	109,95	54	34	32	475	787	244	833	545	44
17	52	89	48	28	27	429	744	202	794	508	43
18	45	83	43	23	22	383	700	161	755	471	42
19	113,39	109,77	106,37	103,18	100,17	97,337	94,657	92,120	89,716	87,434	41
20	113,33	109,71	106,32	103,13	100,13	97,291	94,613	92,079	89,677	87,397	**40**
21	27	65	26	08	08	245	570	92,038	638	360	39
22	20	60	21	103,03	100,03	200	527	91,997	599	323	38
23	14	54	15	102,97	99,980	154	483	956	560	286	37
24	113,08	109,48	106,10	102,92	99,931	97,108	94,440	91,915	89,521	87,249	36
25	113,02	109,42	106,05	102,87	99,883	97,062	94,397	91,874	89,482	87,212	**35**
26	112,96	36	105,99	82	834	97,017	354	833	443	175	34
27	90	31	94	77	786	96,971	311	792	405	138	33
28	83	25	88	72	738	926	267	751	366	101	32
29	112,77	109,19	105,83	102,67	99,690	96,880	94,224	91,710	89,327	87,064	31
30	112,71	109,13	105,77	102,62	99,641	96,834	94,181	91,670	89,288	87,028	**30**
31	65	07	72	57	593	789	138	629	250	86,991	29
32	59	109,02	67	51	545	744	095	588	211	954	28
33	53	108,96	61	46	497	698	052	548	173	918	27
34	112,46	108,90	105,56	102,41	99,449	96,653	94,010	91,507	89,134	86,881	26
35	112,40	108,84	105,50	102,36	99,401	96,608	93,967	91,466	89,096	86,845	**25**
36	34	79	45	31	353	562	924	426	057	808	24
37	28	73	40	26	306	517	881	385	89,019	771	23
38	22	67	34	21	258	472	838	345	88,980	735	22
39	112,16	108,61	105,29	102,16	99,210	96,427	93,796	91,304	88,942	86,698	21
40	112,10	108,56	105,23	102,11	99,162	96,382	93,753	91,264	88,903	86,662	**20**
41	112,04	50	18	06	115	337	711	224	865	626	19
42	111,98	44	13	102,01	067	292	668	183	827	589	18
43	91	39	07	101,96	99,020	247	625	143	789	553	17
44	111,85	108,33	105,02	101,91	98,972	96,202	93,583	91,103	88,750	86,517	16
45	111,79	108,27	104,97	101,86	98,925	96,157	93,541	91,062	88,712	86,480	**15**
46	73	22	91	81	877	112	498	91,022	674	444	14
47	67	16	86	76	830	068	456	90,982	636	408	13
48	61	10	81	71	782	96,023	413	942	598	372	12
49	111,55	108,05	104,75	101,66	98,735	95,978	93,371	90,902	88,560	86,336	11
50	111,49	107,99	104,70	101,60	98,688	95,934	93,329	90,862	88,522	86,299	**10**
51	43	93	65	55	641	889	287	822	484	263	9
52	37	88	59	50	594	844	245	782	446	227	8
53	31	82	54	46	546	800	202	742	408	191	7
54	111,25	107,76	104,49	101,41	98,499	95,755	93,160	90,702	88,370	86,155	6
55	111,19	107,71	104,43	101,36	98,452	95,711	93,118	90,662	88,332	86,119	**5**
56	13	65	38	31	405	667	076	622	295	083	4
57	07	59	33	26	358	622	93,034	583	257	047	3
58	111,01	54	28	21	312	578	92,992	543	219	86,011	2
59	110,95	107,48	104,22	101,16	98,265	95,534	92,950	90,503	88,181	85,976	1
60	110,89	107,43	104,17	101,11	98,218	95,489	92,908	90,463	88,144	85,940	**0**
″	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	20′	″

Tg 89°

Cosec **0°**

″	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	″
0	114,59	110,90	107,43	104,18	101,11	98,223	95,495	92,914	90,469	88,149	**60**
1	53	84	38	12	06	176	451	872	429	112	59
2	47	78	32	07	101,01	130	406	830	390	074	58
3	40	72	26	104,02	100,96	083	362	788	350	88,036	57
4	114,34	110,66	107,21	103,97	100,91	98,036	95,318	92,747	90,310	87,999	56
5	114,28	110,60	107,15	103,91	100,86	97,990	95,274	92,705	90,271	87,961	**55**
6	21	54	10	86	82	943	230	663	231	924	54
7	15	48	107,04	81	77	897	186	622	192	886	53
8	09	42	106,99	76	72	850	142	580	153	849	52
9	114,02	110,36	106,93	103,70	100,67	97,804	95,098	92,539	90,113	87,812	51
10	113,96	110,30	106,87	103,65	100,62	97,758	95,055	92,497	90,074	87,774	**50**
11	90	24	82	60	57	711	95,011	456	90,035	737	49
12	83	19	76	55	52	665	94,967	414	89,995	700	48
13	77	13	71	50	47	619	923	373	956	662	47
14	113,71	110,07	106,65	103,44	100,42	97,573	94,880	92,332	89,917	87,625	46
15	113,65	110,01	106,60	103,39	100,37	97,526	94,836	92,290	89,878	87,588	**45**
16	58	109,95	54	34	33	480	793	249	838	551	44
17	52	89	49	29	28	434	749	208	799	513	43
18	46	83	43	24	23	388	706	167	760	476	42
19	113,40	109,78	106,38	103,19	100,18	97,342	94,662	92,125	89,721	87,439	41
20	113,33	109,72	106,32	103,13	100,13	97,296	94,619	92,084	89,682	87,402	**40**
21	27	66	27	08	08	251	575	043	643	365	39
22	21	60	21	103,03	100,03	205	532	92,002	604	328	38
23	15	54	16	102,98	99,985	159	489	91,961	565	291	37
24	113,09	109,48	106,10	102,93	99,936	97,113	94,445	91,920	89,527	87,254	36
25	113,02	109,43	106,05	102,88	99,888	97,068	94,402	91,879	89,488	87,217	**35**
26	112,96	37	106,00	83	839	97,022	359	838	449	181	34
27	90	31	105,94	77	791	96,976	316	797	410	144	33
28	84	25	89	72	743	931	273	757	371	107	32
29	112,78	109,19	105,83	102,67	99,695	96,885	94,230	91,716	89,333	87,070	31
30	112,71	109,14	105,78	102,62	99,647	96,840	94,187	91,675	89,294	87,033	**30**
31	65	08	72	57	598	794	144	634	255	86,997	29
32	59	109,02	67	52	550	749	101	594	217	960	28
33	53	108,96	62	47	502	703	058	553	178	923	27
34	112,47	108,91	105,56	102,42	99,454	96,658	94,015	91,512	89,140	86,887	26
35	112,41	108,85	105,51	102,37	99,406	96,613	93,972	91,472	89,101	86,850	**25**
36	35	79	45	32	359	568	929	431	063	814	24
37	28	73	40	26	311	522	887	391	89,024	777	23
38	22	68	35	21	263	477	844	350	88,986	741	22
39	112,16	108,62	105,29	102,16	99,215	96,432	93,801	91,310	88,947	86,704	21
40	112,10	108,56	105,24	102,11	99,167	96,387	93,759	91,269	88,909	86,668	**20**
41	112,04	50	19	06	120	342	716	229	871	631	19
42	111,98	45	13	102,01	072	297	673	189	833	595	18
43	92	39	08	101,96	99,025	252	631	148	794	559	17
44	111,86	108,33	105,02	101,91	98,977	96,207	93,588	91,108	88,756	86,522	16
45	111,80	108,28	104,97	101,86	98,930	96,162	93,546	91,068	88,718	86,486	**15**
46	74	22	92	81	882	118	504	91,028	680	450	14
47	68	16	86	76	835	073	461	90,988	642	414	13
48	62	11	81	71	788	96,028	419	948	604	377	12
49	111,56	108,05	104,76	101,66	98,740	95,983	93,377	90,907	88,566	86,341	11
50	111,50	107,99	104,70	101,61	98,693	95,939	93,334	90,867	88,528	86,305	**10**
51	44	94	65	56	646	894	292	827	490	269	9
52	38	88	60	51	599	850	250	787	452	233	8
53	32	82	55	46	552	805	208	747	414	197	7
54	111,26	107,77	104,49	101,41	98,504	95,761	93,166	90,708	88,376	86,161	6
55	111,20	107,71	104,44	101,36	98,457	95,716	93,124	90,668	88,338	86,125	**5**
56	14	66	39	31	410	672	082	628	300	089	4
57	08	60	33	26	364	628	93,040	588	262	053	3
58	111,02	54	28	21	317	583	92,998	548	225	86,017	2
59	110,96	107,49	104,23	101,16	98,270	95,539	92,956	90,509	88,187	85,981	1
60	110,90	107,43	104,18	101,11	98,223	95,495	92,914	90,469	88,149	85,946	**0**
″	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	20′	″

Sec **89°**

Ctg 0°

″	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	″
0	85,940	83,844	81,847	79,943	78,126	76,390	74,729	73,139	71,615	70,153	**60**
1	904	809	815	912	097	362	702	113	590	129	59
2	868	775	782	881	067	333	675	087	565	106	58
3	832	741	750	851	038	305	648	061	541	082	57
4	85,797	83,707	81,717	79,820	78,008	76,277	74,621	73,035	71,516	70,058	56
5	85,761	83,673	81,685	79,789	77,979	76,249	74,594	73,010	71,491	70,034	**55**
6	725	639	653	758	949	221	567	72,984	466	70,010	54
7	690	606	620	727	920	192	540	958	441	69,987	53
8	654	572	588	696	890	164	513	932	417	963	52
9	85,619	83,538	81,556	665	77,861	76,136	74,486	72,906	71,392	69,939	51
10	85,583	83,504	81,524	79,635	77,831	76,108	74,459	72,881	71,367	69,916	**50**
11	548	470	491	604	802	080	432	855	343	892	49
12	512	436	459	573	773	052	406	829	318	868	48
13	477	403	427	543	743	76,024	379	803	293	844	47
14	85,441	83,369	81,395	79,512	77,714	75,996	74,352	72,778	71,269	69,821	46
15	85,406	83,335	81,363	79,481	77,685	75,968	74,325	72,752	71,244	69,797	**45**
16	371	302	331	451	656	940	298	726	219	774	44
17	335	268	299	420	626	912	272	701	195	750	43
18	300	234	267	389	597	884	245	675	170	726	42
19	85,265	83,201	81,234	79,359	77,568	75,856	74,218	72,649	71,146	69,703	41
20	85,229	83,167	81,203	79,328	77,539	75,828	74,191	72,624	71,121	69,679	**40**
21	194	134	171	298	510	800	165	598	097	656	39
22	159	100	139	267	481	773	138	573	072	632	38
23	124	067	107	237	452	745	111	547	048	609	37
24	85,089	83,033	81,075	79,207	77,422	75,717	74,085	72,522	71,023	69,585	36
25	85,054	83,000	81,043	79,176	77,393	75,689	74,058	72,496	70,999	69,562	**35**
26	85,019	82,967	81,011	146	364	661	032	471	974	538	34
27	84,984	933	80,979	115	335	634	74,005	445	950	515	33
28	949	900	948	085	306	606	73,979	420	925	491	32
29	84,914	82,867	80,916	79,055	77,277	75,578	73,952	72,394	70,901	69,468	31
30	84,879	82,833	80,884	79,024	77,248	75,550	73,926	72,369	70,877	69,445	**30**
31	844	800	852	78,994	219	523	899	344	852	421	29
32	809	767	821	964	191	495	873	318	828	398	28
33	774	734	789	934	162	468	846	293	804	375	27
34	84,739	82,700	80,757	78,904	77,133	75,440	73,820	72,268	70,779	69,351	26
35	84,704	82,667	80,726	78,873	77,104	75,412	73,793	72,242	70,755	69,328	**25**
36	670	634	694	843	075	385	767	217	731	305	24
37	635	601	663	813	046	357	740	192	707	281	23
38	600	568	631	783	77,018	330	714	166	682	258	22
39	84,565	82,535	80,600	78,753	76,989	75,302	73,688	72,141	70,658	69,235	21
40	84,531	82,502	80,568	78,723	76,960	75,275	73,661	72,116	70,634	69,212	**20**
41	496	469	537	693	931	247	635	091	610	188	19
42	462	436	505	663	903	220	609	066	586	165	18
43	427	403	474	633	874	192	583	040	561	142	17
44	84,392	82,370	80,442	78,603	76,845	75,165	73,556	72,015	70,537	69,119	16
45	84,358	82,337	80,411	78,573	76,817	75,138	73,530	71,990	70,513	69,096	**15**
46	323	304	380	543	788	110	504	965	489	072	14
47	289	272	348	513	760	083	478	940	465	049	13
48	255	239	317	483	731	056	452	915	441	026	12
49	84,220	82,206	80,286	78,453	76,703	75,028	73,425	71,890	70,417	69,003	11
50	84,186	82,173	80,255	78,423	76,674	75,001	73,399	71,865	70,393	68,980	**10**
51	151	140	223	394	646	74,974	373	840	369	957	9
52	117	108	192	364	617	946	347	815	345	934	8
53	083	075	161	334	589	919	321	790	321	911	7
54	84,049	82,042	80,130	78,304	76,560	74,892	73,295	71,765	70,297	68,888	6
55	84,014	82,010	80,099	78,275	76,532	74,865	73,269	71,740	70,273	68,865	**5**
56	83,980	81,977	068	245	503	838	243	715	249	842	4
57	946	945	037	215	475	810	217	690	225	819	3
58	912	912	80,005	186	447	783	191	665	201	796	2
59	83,878	81,880	79,974	78,156	76,418	74,756	73,165	71,640	70,177	68,773	1
60	83,844	81,847	79,943	78,126	76,390	74,729	73,139	71,615	70,153	68,750	**0**
″	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	10′	″

Tg 89°

Cosec 0°

″	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	″
0	85,946	83,849	81,853	79,950	78,133	76,397	74,736	73,146	71,622	70,160	**60**
1	910	815	821	919	103	368	709	120	597	137	59
2	874	781	788	888	074	340	682	094	572	113	58
3	838	747	756	857	044	312	655	068	548	089	57
4	85,803	83,713	81,723	79,826	78,015	76,284	74,628	73,042	71,523	70,065	56
5	85,767	83,679	81,691	79,795	77,985	76,255	74,601	73,016	71,498	70,041	**55**
6	731	645	659	764	956	227	574	72,991	473	70,018	54
7	696	612	626	733	926	199	547	965	448	69,994	53
8	660	578	594	703	897	171	520	939	424	970	52
9	85,625	83,544	81,562	79,672	77,867	76,143	74,493	72,913	71,399	69,946	51
10	85,589	83,510	81,530	79,641	77,838	76,115	74,466	72,887	71,374	69,923	**50**
11	554	476	497	610	809	087	439	862	350	899	49
12	518	442	465	580	779	059	412	836	325	875	48
13	483	409	433	549	750	031	386	810	300	852	47
14	85,447	83,375	81,401	79,518	77,721	76,002	74,359	72,785	71,276	69,828	46
15	85,412	83,341	81,369	79,488	77,691	75,974	74,332	72,759	71,251	69,804	**45**
16	376	308	337	457	662	947	305	733	226	781	44
17	341	274	305	426	633	919	278	708	202	757	43
18	306	240	273	396	604	891	252	682	177	734	42
19	85,271	83,207	81,241	79,365	77,574	75,863	74,225	72,656	71,153	69,710	41
20	85,235	83,173	81,209	79,335	77,545	75,835	74,198	72,631	71,128	69,686	**40**
21	200	140	177	304	516	807	172	605	104	663	39
22	165	106	145	274	487	779	145	580	079	639	38
23	130	073	113	243	458	751	118	554	055	616	37
24	85,095	83,039	81,081	79,213	77,429	75,723	74,092	72,529	71,030	69,592	36
25	85,060	83,006	81,049	79,182	77,400	75,696	74,065	72,503	71,006	69,569	**35**
26	85,025	82,973	81,017	152	371	668	038	478	70,981	545	34
27	84,990	939	80,985	122	342	640	74,012	452	957	522	33
28	955	906	954	091	313	612	73,985	427	932	499	32
29	84,920	82,873	80,922	79,061	77,284	75,585	73,959	72,401	70,908	69,475	31
30	84,885	82,839	80,890	79,031	77,255	75,557	73,932	72,376	70,884	69,452	**30**
31	850	806	859	001	226	529	906	351	859	428	29
32	815	773	827	78,970	197	502	879	325	835	405	28
33	780	740	795	940	168	474	853	300	811	382	27
34	84,745	82,706	80,764	78,910	77,139	75,447	73,826	72,274	70,786	69,358	26
35	84,710	82,673	80,732	78,880	77,110	75,419	73,800	72,249	70,762	69,335	**25**
36	676	640	700	850	082	391	774	224	738	312	24
37	641	607	669	819	053	364	747	199	714	289	23
38	606	574	637	789	77,024	336	721	173	689	265	22
39	84,571	82,541	80,606	78,759	76,995	75,309	73,695	72,148	70,665	69,242	21
40	84,537	82,508	80,574	78,729	76,967	75,281	73,668	72,123	70,641	69,219	**20**
41	502	475	543	699	938	254	642	098	617	196	19
42	467	442	511	669	909	226	616	072	593	172	18
43	433	409	480	639	881	199	589	047	568	149	17
44	84,398	82,376	80,449	78,609	76,852	75,172	73,563	72,022	70,544	69,126	16
45	84,364	82,343	80,417	78,579	76,823	75,144	73,537	71,997	70,520	69,103	**15**
46	329	310	386	549	795	117	511	972	496	080	14
47	295	278	355	519	766	090	485	947	472	057	13
48	260	245	323	489	738	062	458	922	448	033	12
49	84,226	82,212	80,292	78,460	76,709	75,035	73,432	71,897	70,424	69,010	11
50	84,192	82,179	80,261	78,430	76,681	75,008	73,406	71,872	70,400	68,987	**10**
51	157	147	230	400	652	74,980	380	847	376	964	9
52	123	114	198	370	624	953	354	822	352	941	8
53	089	081	167	340	595	926	328	797	328	918	7
54	84,054	82,048	80,136	78,311	76,567	74,899	73,302	71,772	70,304	68,895	6
55	84,020	82,016	80,105	78,281	76,538	74,871	73,276	71,747	70,280	68,872	**5**
56	83,986	81,983	074	251	510	844	250	722	256	849	4
57	952	951	043	222	482	817	224	697	232	826	3
58	918	918	80,012	192	453	790	198	672	208	803	2
59	83,884	81,886	79,981	78,162	76,425	74,763	73,172	71,647	70,184	68,780	1
60	83,849	81,853	79,950	78,133	76,397	74,736	73,146	71,622	70,160	68,757	**0**
″	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	10′	″

Sec 89°

″	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	″
0	68,750	67,402	66,105	64,858	63,657	62,499	61,383	60,306	59,266	58,261	**60**
1	727	380	084	838	637	480	365	288	249	245	59
2	704	358	063	817	617	461	346	271	232	228	58
3	681	336	042	797	598	442	328	253	215	212	57
4	68,659	67,314	66,021	64,777	63,578	62,423	61,310	60,235	59,198	58,195	56
5	68,636	67,292	66,000	64,756	63,559	62,405	61,292	60,218	59,181	58,179	**55**
6	613	270	65,979	736	539	386	273	200	164	163	54
7	590	248	957	716	519	367	255	183	147	146	53
8	567	226	936	695	500	348	237	165	130	130	52
9	68,544	67,204	65,915	64,675	63,480	62,329	61,219	60,148	59,113	58,113	51
10	68,522	67,182	65,894	64,655	63,461	62,310	61,201	60,130	59,096	58,097	**50**
11	499	160	873	634	441	291	183	112	079	081	49
12	476	139	852	614	422	273	164	095	062	064	48
13	453	117	831	594	402	254	146	077	045	048	47
14	68,431	67,095	65,810	64,574	63,383	62,235	61,128	60,060	59,028	58,032	46
15	68,408	67,073	65,789	64,553	63,363	62,216	61,110	60,042	59,011	58,015	**45**
16	385	051	768	533	344	198	092	025	58,995	57,999	44
17	363	029	747	513	324	179	074	60,007	978	983	43
18	340	67,008	726	493	305	160	056	59,990	961	966	42
19	68,317	66,986	65,705	64,473	63,286	62,141	61,038	59,973	58,944	57,950	41
20	68,295	66,964	65,684	64,453	63,266	62,123	61,020	59,955	58,927	57,934	**40**
21	272	942	663	432	247	104	61,002	938	910	918	39
22	250	921	643	412	227	085	60,984	920	893	901	38
23	227	899	622	392	208	066	966	903	877	885	37
24	68,204	66,877	65,601	64,372	63,189	62,048	60,947	59,885	58,860	57,869	36
25	68,182	66,856	65,580	64,352	63,169	62,029	60,929	59,868	58,843	57,853	**35**
26	159	834	559	332	150	010	911	851	826	836	34
27	137	812	538	312	131	61,992	893	833	810	820	33
28	114	791	517	292	111	973	876	816	793	804	32
29	68,092	66,769	65,497	64,272	63,092	61,955	60,858	59,799	58,776	57,788	31
30	68,069	66,747	65,476	64,252	63,073	61,936	60,840	59,781	58,759	57,771	**30**
31	047	726	455	232	053	917	822	764	742	755	29
32	024	704	434	212	034	899	804	747	726	739	28
33	68,002	683	413	192	63,015	880	786	729	709	723	27
34	67,980	66,661	65,393	64,172	62,996	61,862	60,768	59,712	58,692	57,707	26
35	67,957	66,640	65,372	64,152	62,976	61,843	60,750	59,695	58,676	57,691	**25**
36	935	618	351	132	957	825	732	678	659	675	24
37	912	596	331	112	938	806	714	660	642	658	23
38	890	575	310	092	919	788	696	643	626	642	22
39	67,868	66,554	65,289	64,072	62,899	61,769	60,678	59,626	58,609	57,626	21
40	67,845	66,532	65,269	64,052	62,880	61,751	60,661	59,609	58,592	57,610	**20**
41	823	511	248	032	861	732	643	591	576	594	19
42	801	489	227	64,012	842	714	625	574	559	578	18
43	778	468	207	63,993	823	695	607	557	542	562	17
44	67,756	66,446	65,186	63,973	62,804	61,677	60,589	59,540	58,526	57,546	16
45	67,734	66,425	65,165	63,953	62,785	61,658	60,572	59,522	58,509	57,530	**15**
46	712	403	145	933	765	640	554	505	493	514	14
47	689	382	124	913	746	621	536	488	476	498	13
48	667	361	104	893	727	603	518	471	459	482	12
49	67,645	66,339	65,083	63,874	62,708	61,585	60,500	59,454	58,443	57,466	11
50	67,623	66,318	65,063	63,854	62,689	61,566	60,483	59,437	58,426	57,450	**10**
51	601	297	042	834	670	548	465	420	410	434	9
52	579	275	022	814	651	529	447	402	393	418	8
53	556	254	65,001	795	632	511	430	385	377	402	7
54	67,534	66,233	64,981	63,775	62,613	61,493	60,412	59,368	58,360	57,386	6
55	67,512	66,212	64,960	63,755	62,594	61,474	60,394	59,351	58,344	57,370	**5**
56	490	190	940	735	575	456	376	334	327	354	4
57	468	169	919	716	556	438	359	317	311	338	3
58	446	148	899	696	537	419	341	300	294	322	2
59	67,424	66,127	64,878	63,676	62,518	61,401	60,323	59,283	58,278	57,306	1
60	67,402	66,105	64,858	63,657	62,499	61,383	60,306	59,266	58,261	57,290	**0**
″	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	″

Tg **89°**

″	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	″
0	68,757	67,409	66,113	64,866	63,665	62,507	61,391	60,314	59,274	58,270	**60**
1	734	387	092	845	645	488	373	296	257	253	59
2	712	365	071	825	625	469	355	279	240	237	58
3	689	343	050	805	606	450	336	261	223	221	57
4	68,666	67,321	66,028	64,784	63,586	62,431	61,318	60,244	59,206	58,204	56
5	68,643	67,299	66,007	64,764	63,567	62,413	61,300	60,226	59,189	58,188	**55**
6	620	277	65,986	744	547	394	282	208	172	171	54
7	597	255	965	723	527	375	263	191	155	155	53
8	575	234	944	703	508	356	245	173	138	138	52
9	68,552	67,212	65,923	64,683	63,488	62,337	61,227	60,156	59,121	58,122	51
10	68,529	67,190	65,902	64,662	63,469	62,318	61,209	60,138	59,104	58,106	**50**
11	506	168	881	642	449	300	191	121	088	089	49
12	483	146	860	622	430	281	173	103	071	073	48
13	461	124	839	602	410	262	154	086	054	057	47
14	68,438	67,102	65,818	64,581	63,391	62,243	61,136	60,068	59,037	58,040	46
15	68,415	67,080	65,797	64,561	63,371	62,224	61,118	60,051	59,020	58,024	**45**
16	393	059	776	541	352	206	100	033	59,003	58,008	44
17	370	037	755	521	332	187	082	60,016	58,986	57,991	43
18	347	67,015	734	501	313	168	064	59,998	969	975	42
19	68,325	66,993	65,713	64,480	63,293	62,149	61,046	59,981	58,952	57,959	41
20	68,302	66,972	65,692	64,460	63,274	62,131	61,028	59,963	58,936	57,942	**40**
21	279	950	671	440	255	112	61,010	946	919	926	39
22	257	928	650	420	235	093	60,992	929	902	910	38
23	234	906	629	400	216	075	974	911	885	894	37
24	68,212	66,885	65,608	64,380	63,197	62,056	60,956	59,894	58,868	57,877	36
25	68,189	66,863	65,588	64,360	63,177	62,037	60,938	59,876	58,852	57,861	**35**
26	167	841	567	340	158	019	920	859	835	845	34
27	144	820	546	320	138	62,000	902	842	818	829	33
28	122	798	525	300	119	61,981	884	824	801	813	32
29	68,099	66,776	65,504	64,280	63,100	61,963	60,866	59,807	58,784	57,796	31
30	68,077	66,755	65,483	64,260	63,081	61,944	60,848	59,790	58,768	57,780	**30**
31	054	733	463	240	061	925	830	772	751	764	29
32	032	712	442	220	042	907	812	755	734	748	28
33	68,009	690	421	200	023	888	794	738	718	732	27
34	67,987	66 669	65,400	64,180	63,004	61,870	60,776	59,720	58,701	57,715	26
35	67,964	66,647	65,380	64,160	62,984	61,851	60,758	59,703	58,684	57,699	**25**
36	942	626	359	140	965	833	740	686	667	683	24
37	920	604	338	120	946	814	722	669	651	667	23
38	897	582	318	100	927	796	705	651	634	651	22
39	67,875	66,561	65,297	64,080	62,907	61,777	60,687	59,634	58,617	57,635	21
40	67,853	66,540	65,276	64,060	62,888	61,759	60,669	59,617	58,601	57,619	**20**
41	830	518	256	040	869	740	651	600	584	603	19
42	808	497	235	020	850	722	633	582	568	587	18
43	786	475	214	64,000	831	703	615	565	551	571	17
44	67,764	66,454	65,194	63,981	62,812	61,685	60,598	59,548	58,534	57,554	16
45	67,741	66,432	65,173	63,961	62,793	61,666	60,580	59,531	58,518	57,538	**15**
46	719	411	153	941	773	648	562	514	501	522	14
47	697	390	132	921	754	629	544	497	485	506	13
48	675	368	111	901	735	611	526	479	468	490	12
49	67,652	66,347	65,091	63,881	62,716	61,593	60,509	59,462	58,451	57,474	11
50	67,630	66,326	65,070	63,862	62,697	61,574	60,491	59,445	58,435	57,458	**10**
51	608	304	050	842	678	556	473	428	418	442	9
52	586	283	029	822	659	538	456	411	402	426	8
53	564	262	65,009	802	640	519	438	394	385	410	7
54	67,542	66,240	64,988	63,783	62,621	61,501	60,420	59,377	58,369	57,394	6
55	67,520	66,219	64,968	63,763	62,602	61,483	60,402	59,360	58,352	57,378	**5**
56	497	198	947	743	583	464	385	343	336	362	4
57	475	177	927	724	564	446	367	325	319	346	3
58	453	155	907	704	545	428	349	308	303	331	2
59	67,431	66,134	64,886	63,684	62,526	61,409	60,332	59,291	58,286	57,315	1
60	67,409	66,113	64,866	63,665	62,507	61,391	60,314	59,274	58,270	57,299	**0**
″	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	0′	″

VIII
ТАБЛИЦА
НАТУРАЛЬНЫХ ЗНАЧЕНИЙ

ctg и cosec аргументов от 1 до 10° через 10″

Ctg 1°

′	0″	10′	20″	30″	40″	50″	60″	′	d
0	57,290	57,131	56,973	56,816	56,660	56,505	56,351	59	*156*
1	56,351	56,197	56,044	55,892	55,741	55,591	55,442	58	*152*
2	55,442	55,293	55,145	54,998	54,852	54,706	54,561	57	*147*
3	54,561	54,417	54,274	54,132	53,990	53,849	53,709	56	*142*
4	53,709	53,569	53,430	53,292	53,155	53,018	52,882	**55**	*138*
5	52,882	52,747	52,612	52,478	52,345	52,213	52,081	54	*134*
6	52,081	51,949	51,819	51,689	51,560	51,431	51,303	53	*130*
7	51,303	51,176	51,049	50,923	50,798	50,673	50,549	52	*126*
8	50,549	50,425	50,302	50,179	50,058	49,936	49,816	51	*122*
9	49,816	49,696	49,576	49,457	49,339	49,221	49,104	**50**	*118*
10	49,104	48,987	48,871	48,756	48,641	48,526	48,412	49	*116*
11	48,412	48,299	48,186	48,073	47,962	47,850	47,740	48	*112*
12	47,740	47,629	47,519	47,410	47,301	47,193	47,085	47	*110*
13	47,085	46,978	46,871	46,765	46,659	46,554	46,449	46	*106*
14	46,449	46,344	46,241	46,137	46,034	45,931	45,829	**45**	*104*
15	45,829	45,728	45,627	45,526	45,425	45,326	45,226	44	*100*
16	45,226	45,127	45,029	44,930	44,833	44,735	44,639	43	*98*
17	44,639	44,542	44,446	44,351	44,255	44,161	44,066	42	*96*
18	44,066	43,972	43,879	43,785	43,693	43,600	43,508	41	*93*
19	43,508	43,416	43,325	43,234	43,144	43,054	42,964	**40**	*91*
20	42,964	42,875	42,786	42,697	42,609	42,521	42,433	39	*88*
21	42,433	42,346	42,259	42,173	42,087	42,001	41,916	38	*86*
22	41,916	41,831	41,746	41,662	41,578	41,494	41,411	37	*84*
23	41,411	41,328	41,245	41,163	41,080	40,999	40,917	36	*82*
24	40,917	40,836	40,756	40,675	40,595	40,515	40,436	**35**	*80*
25	40,436	40,357	40,278	40,199	40,121	40,043	39,965	34	*78*
26	39,965	39,888	39,811	39,734	39,658	39,582	39,506	33	*76*
27	39,506	39,430	39,355	39,280	39,205	39,131	39,057	32	*75*
28	39,057	38,983	38,909	38,836	38,763	38,690	38,618	31	*73*
29	38,618	38,546	38,474	38,402	38,330	38,259	38,188	**30**	*72*
30	38,188	38,118	38,047	37,977	37,908	37,838	37,769	29	*70*
31	37,769	37,700	37,631	37,562	37,494	37,426	37,358	28	*68*
32	37,358	37,290	37,223	37,156	37,089	37,022	36,956	27	*67*
33	36,956	36,890	36,824	36,758	36,693	36,628	36,563	26	*66*
34	36,563	36,498	36,433	36,369	36,305	36,241	36,178	**25**	*64*
35	36,178	36,114	36,051	35,988	35,925	35,863	35,801	24	*63*
36	35,801	35,738	35,677	35,615	35,554	35,492	35,431	23	*62*
37	35,431	35,370	35,310	35,249	35,189	35,129	35,070	22	*60*
38	35,070	35,010	34,951	34,891	34,832	34,774	34,715	21	*60*
39	34,715	34,657	34,599	34,541	34,483	34,425	34,368	**20**	*58*
40	34,368	34,311	34,254	34,197	34,140	34,084	34,027	19	*57*
41	34,027	33,971	33,915	33,860	33,804	33,749	33,694	18	*56*
42	33,694	33,639	33,584	33,529	33,475	33,420	33,366	17	*54*
43	33,366	33,312	33,258	33,205	33,151	33,098	33,045	16	*54*
44	33,045	32,992	32,940	32,887	32,835	32,782	32,730	**15**	*52*
45	32,730	32,678	32,627	32,575	32,524	32,472	32,421	14	*52*
46	32,421	32,370	32,320	32,269	32,219	32,168	32,118	13	*50*
47	32,118	32,068	32,018	31,969	31,919	31,870	31,821	12	*50*
48	31,821	31,771	31,723	31,674	31,625	31,577	31,528	11	*50*
49	31,528	31,480	31,432	31,384	31,337	31,289	31,242	**10**	*48*
50	31,242	31,194	31,147	31,100	31,053	31,007	30,960	9	*48*
51	30,960	30,913	30,867	30,821	30,775	30,729	30,683	8	*46*
52	30,683	30,638	30,592	30,547	30,502	30,457	30,412	7	*45*
53	30,412	30,367	30,322	30,278	30,233	30,189	30,145	6	*44*
54	30,145	30,101	30,057	30,013	29,969	29,926	29,882	**5**	*44*
55	29,882	29,839	29,796	29,753	29,710	29,667	29,624	4	*43*
56	29,624	29,582	29,540	29,497	29,455	29,413	29,371	3	*42*
57	29,371	29 329	29,288	29,246	29,205	29,163	29,122	2	*42*
58	29,122	29,081	29,040	28,999	28,958	28,918	28,877	1	*41*
59	28,877	28,837	28,796	28,756	28,716	28,676	28,636	**0**	*40*
′	60″	50″	40″	30″	20″	10″	0″	′	d

Tg 88°

Пропорциональные части

″	150	140
1	15,0	14,0
2	30,0	28,0
3	45,0	42,0
4	60,0	56,0
5	75,0	70,0
6	90,0	84,0
7	105,0	98,0
8	120,0	112,0
9	135,0	126,0

″	130	120
1	13,0	12,0
2	26,0	24,0
3	39,0	36,0
4	52,0	48,0
5	65,0	60,0
6	78,0	72,0
7	91,0	84,0
8	104,0	96,0
9	117,0	108,0

″	110	100
1	11,0	10,0
2	22,0	20,0
3	33,0	30,0
4	44,0	40,0
5	55,0	50,0
6	66,0	60,0
7	77,0	70,0
8	88,0	80,0
9	99,0	90,0

″	90	80
1	9,0	8,0
2	18,0	16,0
3	27,0	24,0
4	36,0	32,0
5	45,0	40,0
6	54,0	48,0
7	63,0	56,0
8	72,0	64,0
9	81,0	72,0

″	70	60
1	7,0	6,0
2	14,0	12,0
3	21,0	18,0
4	28,0	24,0
5	35,0	30,0
6	42,0	36,0
7	49,0	42,0
8	56,0	48,0
9	63,0	54,0

″	50	40
1	5,0	4,0
2	10,0	8,0
3	15,0	12,0
4	20,0	16,0
5	25,0	20,0
6	30,0	24,0
7	35,0	28,0
8	40,0	32,0
9	45,0	36,0

″	3	2
1	0,3	0,2
2	0,6	0,4
3	0,9	0,6
4	1,2	0,8
5	1,5	1,0
6	1,8	1,2
7	2,1	1,4
8	2,4	1,6
9	2,7	1,8

Cosec 1°

′	0″	10″	20″	30″	40″	50″	60″	′	d
0	57,299	57,140	56,982	56,825	56,669	56,514	56,359	59	157
1	56,359	56,206	56,053	55,901	55,750	55,600	55,451	58	151
2	55,451	55,302	55,154	55,007	54,861	54,715	54,570	57	148
3	54,570	54,426	54,283	54,141	53,999	53,858	53,718	56	142
4	53,718	53,578	53,440	53,302	53,164	53,028	52,892	55	138
5	52,892	52,756	52,622	52,488	52,355	52,222	52,090	54	134
6	52,090	51,959	51,829	51,699	51,569	51,441	51,313	53	130
7	51,313	51,186	51,059	50,933	50,807	50,683	50,558	52	126
8	50,558	50,435	50,312	50,189	50,068	49,946	49,826	51	122
9	49,826	49,706	49,586	49,467	49,349	49,231	49,114	50	118
10	49,114	48,997	48,881	48,766	48,651	48,536	48,422	49	116
11	48,422	48,309	48,196	48,084	47,972	47,861	47,750	48	112
12	47,750	47,640	47,530	47,421	47,312	47,204	47,096	47	109
13	47,096	46,989	46,882	46,776	46,670	46,564	46,460	46	106
14	46,460	46,355	46,251	46,148	46,045	45,942	45,840	45	104
15	45,840	45,739	45,637	45,537	45,436	45,337	45,237	44	100
16	45,237	45,138	45,040	44,942	44,844	44,747	44,650	43	98
17	44,650	44,553	44,457	44,362	44,267	44,172	44,077	42	96
18	44,077	43,983	43,890	43,797	43,704	43,612	43,520	41	93
19	43,520	43,428	43,337	43,246	43,155	43,065	42,976	40	90
20	42,976	42,886	42,797	42,709	42,621	42,533	42,445	39	89
21	42,445	42,358	42,271	42,185	42,099	42,013	41,928	38	86
22	41,928	41,843	41,758	41,674	41,590	41,506	41,423	37	84
23	41,423	41,340	41,257	41,175	41,093	41,011	40,930	36	82
24	40,930	40,849	40,768	40,687	40,607	40,528	40,448	35	80
25	40,448	40,369	40,290	40,212	40,133	40,056	39,978	34	78
26	39,978	39,901	39,824	39,747	39,671	39,594	39,519	33	76
27	39,519	39,443	39,368	39,293	39,218	39,144	39,070	32	75
28	39,070	38,996	38,922	38,849	38,776	38,703	38,631	31	73
29	38,631	38,558	38,487	38,415	38,344	38,272	38,202	30	72
30	38,202	38,131	38,061	37,991	37,921	37,851	37,782	29	70
31	37,782	37,713	37,644	37,575	37,507	37,439	37,371	28	68
32	37,371	37,304	37,236	37,169	37,102	37,036	36,970	27	66
33	36,970	36,903	36,838	36,772	36,706	36,641	36,576	26	66
34	36,576	36,512	36,447	36,383	36,319	36,255	36,191	25	64
35	36,191	36,128	36,065	36,002	35,939	35,877	35,815	24	62
36	35,815	35,752	35,691	35,629	35,568	35,506	35,445	23	62
37	35,445	35,385	35,324	35,264	35,204	35,144	35,084	22	60
38	35,084	35,024	34,965	34,906	34,847	34,788	34,730	21	59
39	34,730	34,671	34,613	34,555	34,497	34,440	34,382	20	58
40	34,382	34,325	34,268	34,211	34,155	34,098	34,042	19	56
41	34,042	33,986	33,930	33,874	33,819	33,763	33,708	18	55
42	33,708	33,653	33,599	33,544	33,490	33,435	33,381	17	54
43	33,381	33,327	33,274	33,220	33,167	33,113	33,060	16	54
44	33,060	33,007	32,955	32,902	32,850	32,798	32,746	15	52
45	32,746	32,694	32,642	32,590	32,539	32,488	32,437	14	52
46	32,437	32,386	32,335	32,284	32,234	32,184	32,134	13	50
47	32,134	32,084	32,034	31,984	31,935	31,885	31,836	12	50
48	31,836	31,787	31,738	31,690	31,641	31,593	31,544	11	49
49	31,544	31,496	31,448	31,400	31,353	31,305	31,258	10	48
50	31,258	31,210	31,163	31,116	31,069	31,023	30,976	9	48
51	30,976	30,930	30,883	30,837	30,791	30,745	30,700	8	46
52	30,700	30,654	30,609	30,563	30,518	30,473	30,428	7	46
53	30,428	30,383	30,339	30,294	30,250	30,205	30,161	6	44
54	30,161	30,117	30,073	30,030	29,986	29,942	29,899	5	44
55	29,899	29,856	29,813	29,770	29,727	29,684	29,641	4	43
56	29,641	29,599	29,556	29,514	29,472	29,430	29,388	3	42
57	29,388	29,346	29,305	29,263	29,222	29,180	29,139	2	42
58	29,139	29,098	29,057	29,016	28,976	28,935	28,894	1	41
59	28,894	28,854	28,814	28,774	28,733	28,694	28,654	0	40
′	60″	50″	40″	30″	20″	10″	0″	′	d

Sec 88°

Пропорциональные части

″	150	140
1	15,0	14,0
2	30,0	28,0
3	45,0	42,0
4	60,0	56,0
5	75,0	70,0
6	90,0	84,0
7	105,0	98,0
8	120,0	112,0
9	135,0	126,0
″	130	120
1	13,0	12,0
2	26,0	24,0
3	39,0	36,0
4	52,0	48,0
5	65,0	60,0
6	78,0	72,0
7	91,0	84,0
8	104,0	96,0
9	117,0	108,0
″	110	100
1	11,0	10,0
2	22,0	20,0
3	33,0	30,0
4	44,0	40,0
5	55,0	50,0
6	66,0	60,0
7	77,0	70,0
8	88,0	80,0
9	99,0	90,0
″	90	80
1	9,0	8,0
2	18,0	16,0
3	27,0	24,0
4	36,0	32,0
5	45,0	40.0
6	54,0	48,0
7	63,0	56,0
8	72,0	64,0
9	81,0	72,0
″	70	60
1	7,0	6,0
2	14,0	12,0
3	21,0	18,0
4	28,0	24,0
5	35,0	30,0
6	42.0	36,0
7	49.0	42,0
8	56,0	48,0
9	63,0	54,0
″	50	40
1	5,0	4,0
2	10,0	8,0
3	15,0	12,0
4	20,0	16,0
5	25,0	20,0
6	30,0	24,0
7	35,0	28,0
8	40,0	32.0
9	45,0	36,0
″	3	2
1	0,3	0,2
2	0,6	0,4
3	0,9	0,6
4	1,2	0,8
5	1,5	1,0
6	1,8	1,2
7	2,1	1,4
8	2,4	1,6
9	2,7	1,8

′	0″	10″	20″	30″	40″	50″	60″	′	d
0	28,636	28,597	28,557	28,517	28,478	28,439	28,399	59	40
1	28,399	28,360	28,321	28,282	28,244	28,205	28,166	58	39
2	28,166	28,128	28,090	28,051	28,013	27,975	27,937	57	38
3	27,937	27,899	27,862	27,824	27,786	27,749	27,712	56	38
4	27,712	27,675	27,637	27,600	27,563	27,527	27,490	55	37
5	27,490	27,453	27,417	27,380	27,344	27,308	27,271	54	37
6	27,271	27,235	27,199	27,164	27,128	27,092	27,057	53	36
7	27,057	27,021	26,986	26,950	26,915	26,880	26,845	52	36
8	26,845	26,810	26,775	26,740	26,706	26,671	26,637	51	34
9	26,637	26,602	26,568	26,534	26,500	26,466	26,432	50	34
10	26,432	26,398	26,364	26,330	26,297	26,263	26,230	49	34
11	26,230	26,196	26,163	26,130	26,097	26,064	26,031	48	34
12	26,031	25,998	25,965	25,932	25,900	25,867	25,835	47	32
13	25,835	25,802	25,770	25,738	25,706	25,674	25,642	46	32
14	25,642	25,610	25,578	25,546	25,515	25,483	25,452	45	32
15	25,452	25,420	25,389	25,358	25,327	25,295	25,264	44	32
16	25,264	25,233	25,203	25,172	25,141	25,110	25,080	43	30
17	25,080	25,049	25,019	24,988	24,958	24,928	24,898	42	30
18	24,898	24,868	24,838	24,808	24,778	24,748	24,719	41	30
19	24,719	24,689	24,659	24,630	24,600	24,571	24,542	40	30
20	24,542	24,513	24,483	24,454	24,425	24,396	24,368	39	28
21	24,368	24,339	24,310	24,281	24,253	24,224	24,196	38	28
22	24,196	24,167	24,139	24,111	24,083	24,054	24,026	37	28
23	24,026	23,998	23,970	23,943	23,915	23,887	23,859	36	28
24	23,859	23,832	23,804	23,777	23,749	23,722	23,695	35	27
25	23,695	23,667	23,640	23,613	23,586	23,559	23,532	34	28
26	23,532	23,505	23,478	23,452	23,425	23,398	23,372	33	26
27	23,372	23,345	23,319	23,292	23,266	23,240	23,214	32	26
28	23,214	23,188	23,161	23,135	23,109	23,084	23,058	31	26
29	23,058	23,032	23,006	22,980	22,955	22,929	22,904	30	26
30	22,904	22,878	22,853	22,828	22,802	22,777	22,752	29	26
31	22,752	22,727	22,702	22,677	22,652	22,627	22,602	28	25
32	22,602	22,577	22,552	22,528	22,503	22,479	22,454	27	25
33	22,454	22,430	22,405	22,381	22,357	22,332	22,308	26	24
34	22,308	22,284	22,260	22,236	22,212	22,188	22,164	25	24
35	22,164	22,140	22,116	22,093	22,069	22,045	22,022	24	24
36	22,022	21,998	21,975	21,951	21,928	21,905	21,881	23	24
37	21,881	21,858	21,835	21,812	21,789	21,766	21,743	22	23
38	21,743	21,720	21,697	21,674	21,651	21,628	21,606	21	22
39	21,606	21,583	21,560	21,538	21,515	21,493	21,470	20	23
40	21,470	21,448	21,426	21,403	21,381	21,359	21,337	19	22
41	21,337	21,315	21,293	21,271	21,249	21,227	21,205	18	22
42	21,205	21,183	21,161	21,140	21,118	21,096	21,075	17	22
43	21,075	21,053	21,032	21,010	20,989	20,967	20,946	16	22
44	20,946	20,925	20,903	20,882	20,861	20,840	20,819	15	21
45	20,819	20,798	20,777	20,756	20,735	20,714	20,693	14	21
46	20,693	20,672	20,652	20,631	20,610	20,590	20,569	13	21
47	20,569	20,549	20,528	20,508	20,487	20,467	20,446	12	20
48	20,446	20,426	20,406	20,386	20,366	20,345	20,325	11	20
49	20,325	20,305	20,285	20,265	20,245	20,225	20,206	10	20
50	20,206	20,186	20,166	20,146	20,126	20,107	20,087	9	20
51	20,087	20,068	20,048	20,029	20,009	19,990	19,970	8	20
52	19,970	19,951	19,932	19,912	19,893	19,874	19,855	7	19
53	19,855	19,835	19,816	19,797	19,778	19,759	19,740	6	20
54	19,740	19,721	19,702	19,684	19,665	19,646	19,627	5	19
55	19,627	19,609	19,590	19,571	19,553	19,534	19,516	4	18
56	19,516	19,497	19,479	19,460	19,442	19,423	19,405	3	18
57	19,405	19,387	19,369	19,350	19,332	19,314	19,296	2	18
58	19,296	19,278	19,260	19,242	19,224	19,206	19,188	1	18
59	19,188	19,170	19,152	19,134	19,117	19,099	19,081	0	18
′	60″	50″	40″	30″	20″	10″	0″	′	d

Tg 87°

Пропорциональные части

″	40	39	38
1	4,0	3,9	3.8
2	8,0	7,8	7,6
3	12,0	11,7	11,4
4	16,0	15,6	15,2
5	20,0	19,5	19,0
6	24,0	23,4	22,8
7	28,0	27,3	26,6
8	32,0	31,2	30,4
9	36,0	35,1	34,2
″	37	36	35
1	3,7	3,6	3,5
2	7,4	7,2	7,0
3	11,1	10,8	10,5
4	14,8	14,4	14,0
5	18,5	18,0	17,5
6	22,2	21,6	21,0
7	25,9	25,2	24,5
8	29.6	28,8	28,0
9	33,3	32,4	31,5
″	34	33	32
1	3,4	3,3	3,2
2	6,8	6,6	6,4
3	10,2	9,9	9,6
4	13,6	13,2	12,8
5	17,0	16,5	16,0
6	20,4	19,8	19,2
7	23,8	23,1	22,4
8	27,2	26,4	25,6
9	30,6	29,7	28,8
″	31	30	29
1	3,1	3,0	2,9
2	6,2	6,0	5,8
3	9,3	9,0	8,7
4	12,4	12,0	11,6
5	15,5	15,0	14,5
6	18,6	18,0	17,4
7	21,7	21,0	20,3
8	24,8	24,0	23,2
9	27,9	27,0	26,1
″	28	27	26
1	2,8	2,7	2,6
2	5,6	5,4	5.2
3	8,4	8,1	7,8
4	11,2	10,8	10,4
5	14,0	13.5	13,0
6	16,8	16.2	15,6
7	19,6	18,9	18,2
8	22,4	21,6	20,8
9	25,2	24,3	23,4
″	25	24	23
1	2,5	2,4	2,3
2	5,0	4,8	4,6
3	7,5	7,2	6.9
4	10,0	9,6	9,2
5	12,5	12,0	11,5
6	15,0	14,4	13,8
7	17,5	16,8	16.1
8	20,0	19,2	18,4
9	22,5	21,6	20,7
″	22	21	20
1	2.2	2,1	2,0
2	4.4	4.2	4,0
3	6.6	6,3	6.0
4	8,8	8,4	8.0
5	11,0	10,5	10,0
6	13,2	12.6	12,0
7	15,4	14.7	14,0
8	17,6	16,8	16,0
9	19.8	18.9	18,0
″	19	18	17
1	1,9	1.8	1,7
2	3.8	3.6	3.4
3	5,7	5,4	5,1
4	7,6	7,2	6,8
5	9,5	9,0	8.5
6	11.4	10,8	10,2
7	13,3	12,6	11,9
8	15,2	14,4	13,6
9	17,1	16,2	15,3

Пропорциональные части

″	40	39	38
1	4,0	3,9	3,8
2	8,0	7,8	7,6
3	12,0	11,7	11,4
4	16,0	15,6	15,2
5	20,0	19,5	19,0
6	24,0	23,4	22,8
7	28,0	27,3	26,6
8	32,0	31,2	30,4
9	36,0	35,1	34,2

″	37	36	35
1	3,7	3,6	3,5
2	7,4	7,2	7,0
3	11,1	10,8	10,5
4	14,8	14,4	14,0
5	18,5	18,0	17,5
6	22,2	21,6	21,0
7	25,9	25,2	24,5
8	29,6	28,8	28,0
9	33,3	32,4	31,5

″	34	33	32
1	3,4	3,3	3,2
2	6,8	6,6	6,4
3	10,2	9,9	9,6
4	13,6	13,2	12,8
5	17,0	16,5	16,0
6	20,4	19,8	19,2
7	23,8	23,1	22,4
8	27,2	26,4	25,6
9	30,6	29,7	28,8

″	31	30	29
1	3,1	3,0	2,9
2	6,2	6,0	5,8
3	9,3	9,0	8,7
4	12,4	12,0	11,6
5	15,5	15,0	14,5
6	18,6	18,0	17,4
7	21,7	21,0	20,3
8	24,8	24,0	23,2
9	27,9	27,0	26,1

″	28	27	26
1	2,8	2,7	2,6
2	5,6	5,4	5,2
3	8,4	8,1	7,8
4	11,2	10,8	10,4
5	14,0	13,5	13,0
6	16,8	16,2	15,6
7	19,6	18,9	18,2
8	22,4	21,6	20,8
9	25,2	24,3	23,4

″	25	24	23
1	2,5	2,4	2,3
2	5,0	4,8	4,6
3	7,5	7,2	6,9
4	10,0	9,6	9,2
5	12,5	12,0	11,5
6	15,0	14,4	13,8
7	17,5	16,8	16,1
8	20,0	19,2	18,4
9	22,5	21,6	20,7

″	22	21	20
1	2,2	2,1	2,0
2	4,4	4,2	4,0
3	6,6	6,3	6,0
4	8,8	8,4	8,0
5	11,0	10,5	10,0
6	13,2	12,6	12,0
7	15,4	14,7	14,0
8	17,6	16,8	16,0
9	19,8	18,9	18,0

″	19	18	17
1	1,9	1,8	1,7
2	3,8	3,6	3,4
3	5,7	5,4	5,1
4	7,6	7,2	6,8
5	9,5	9,0	8,5
6	11,4	10,8	10,2
7	13,3	12,6	11,9
8	15,2	14,4	13,6
9	17,1	16,2	15,3

Cosec 2°

′	0″	10″	20″	30″	40″	50″	60″	′	d
0	28,654	28,614	28,574	28,535	28,495	28,456	28,417	59	40
1	28,417	28,378	28,339	28,300	28,261	28,223	28,184	58	39
2	28,184	28,146	28,107	28,069	28,031	27,993	27,955	57	38
3	27,955	27,917	27,880	27,842	27,804	27,767	27,730	56	38
4	27,730	27,693	27,655	27,618	27,582	27,545	27,508	**55**	37
5	27,508	27,471	27,435	27,398	27,362	27,326	27,290	54	36
6	27,290	27,254	27,218	27,182	27,146	27,111	27,075	53	36
7	27,075	27,040	27,004	26,969	26,934	26,899	26,864	52	35
8	26,864	26,829	26,794	26,759	26,724	26,690	26,655	51	35
9	26,655	26,621	26,587	26,553	26,518	26,484	26,451	**50**	34
10	26,451	26,417	26,383	26,349	26,316	26,282	26,249	49	34
11	26,249	26,215	26,182	26,149	26,116	26,083	26,050	48	34
12	26,050	26,017	25,984	25,952	25,919	25,887	25,854	47	33
13	25,854	25,822	25,790	25,757	25,725	25,693	25,661	46	32
14	25,661	25,629	25,598	25,566	25,534	25,503	25,471	**45**	32
15	25,471	25,440	25,409	25,377	25,346	25,315	25,284	44	31
16	25,284	25,253	25,222	25,192	25,161	25,130	25,100	43	30
17	25,100	25,069	25,039	25,008	24,978	24,948	24,918	42	30
18	24,918	24,888	24,858	24,828	24,798	24,768	24,739	41	30
19	24,739	24,709	24,680	24,650	24,621	24,591	24,562	**40**	30
20	24,562	24,533	24,504	24,475	24,446	24,417	24,388	39	29
21	24,388	24,359	24,331	24,302	24,273	24,245	24,216	38	29
22	24,216	24,188	24,160	24,131	24,103	24,075	24,047	37	28
23	24,047	24,019	23,991	23,963	23,936	23,908	23,880	36	28
24	23,880	23,853	23,825	23,798	23,770	23,743	23,716	**35**	27
25	23,716	23,688	23,661	23,634	23,607	23,580	23,553	34	28
26	23,553	23,526	23,500	23,473	23,446	23,420	23,393	33	27
27	23,393	23,367	23,340	23,314	23,288	23,261	23,235	32	26
28	23,235	23,209	23,183	23,157	23,131	23,105	23,079	31	26
29	23,079	23,054	23,028	23,002	22,977	22,951	22,926	**30**	25
30	22,926	22,900	22,875	22,849	22,824	22,799	22,774	29	26
31	22,774	22,749	22,724	22,699	22,674	22,649	22,624	28	25
32	22,624	22,599	22,575	22,550	22,525	22,501	22,476	27	25
33	22,476	22,452	22,428	22,403	22,379	22,355	22,330	26	24
34	22,330	22,306	22,282	22,258	22,234	22,210	22,187	**25**	24
35	22,187	22,163	22,139	22,115	22,092	22,068	22,044	24	24
36	22,044	22,021	21,997	21,974	21,951	21,927	21,904	23	23
37	21,904	21,881	21,858	21,835	21,812	21,789	21,766	22	23
38	21,766	21,743	21,720	21,697	21,674	21,651	21,629	21	22
39	21,629	21,606	21,584	21,561	21,539	21,516	21,494	**20**	22
40	21,494	21,471	21,449	21,427	21,405	21,382	21,360	19	22
41	21,360	21,338	21,316	21,294	21,272	21,250	21,229	18	22
42	21,229	21,207	21,185	21,163	21,142	21,120	21,098	17	22
43	21,098	21,077	21,055	21,034	21,012	20,991	20,970	16	21
44	20,970	20,949	20,927	20,906	20,885	20,864	20,843	**15**	21
45	20,843	20,822	20,801	20,780	20,759	20,738	20,717	14	21
46	20,717	20,697	20,676	20,655	20,635	20,614	20,593	13	20
47	20,593	20,573	20,552	20,532	20,512	20,491	20,471	12	20
48	20,471	20,451	20,430	20,410	20,390	20,370	20,350	11	20
49	20,350	20,330	20,310	20,290	20,270	20,250	20,230	**10**	20
50	20,230	20,210	20,191	20,171	20,151	20,132	20,112	9	20
51	20,112	20,093	20,073	20,053	20,034	20,015	19,995	8	20
52	19,995	19,976	19,957	19,937	19,918	19,899	19,880	7	19
53	19,880	19,861	19,842	19,823	19,804	19,785	19,766	6	19
54	19,766	19,747	19,728	19,709	19,690	19,671	19,653	**5**	18
55	19,653	19,634	19,615	19,597	19,578	19,560	19,541	4	19
56	19,541	19,523	19,504	19,486	19,468	19,449	19,431	3	18
57	19,431	19,413	19,394	19,376	19,358	19,340	19,322	2	18
58	19,322	19,304	19,286	19,268	19,250	19,232	19,214	1	18
59	19,214	19,196	19,178	19,160	19,143	19,125	19,107	**0**	18
′	60″	50″	40″	30″	20″	10″	0″	′	d

Sec 87°

Ctg 3°

′	0″	10″	20″	30″	40″	50″	60″	′	d
0	19,081	19,063	19,046	19,028	19,011	18,993	18,976	59	*18*
1	18,976	18,958	18,941	18,923	18,906	18,888	18,871	58	*18*
2	18,871	18,854	18,837	18,819	18,802	18,785	18,768	57	*17*
3	18,768	18,751	18,734	18,717	18,700	18,683	18,666	56	*17*
4	18,666	18,649	18,632	18,615	18,598	18,581	18,564	**55**	*17*
5	18,564	18,548	18,531	18,514	18,498	18,481	18,464	54	*16*
6	18,464	18,448	18,431	18,415	18,398	18,382	18,366	53	*16*
7	18,366	18,349	18,333	18,316	18,300	18,284	18,268	52	*16*
8	18,268	18,251	18,235	18,219	18,203	18,187	18,171	51	*16*
9	18,171	18,155	18,139	18,123	18,107	18,091	18,075	**50**	*16*
10	18,075	18,059	18,043	18,027	18,012	17,996	17,980	49	*16*
11	17,980	17,964	17,949	17,933	17,917	17,902	17,886	48	*16*
12	17,886	17,871	17,855	17,840	17,824	17,809	17,793	47	*16*
13	17,793	17,778	17,763	17,747	17,732	17,717	17,702	46	*15*
14	17,702	17,686	17,671	17,656	17,641	17,626	17,611	**45**	*16*
15	17,611	17,595	17,580	17,565	17,550	17,535	17,521	44	*15*
16	17,521	17,506	17,491	17,476	17,461	17,446	17,431	43	*15*
17	17,431	17,417	17,402	17,387	17,372	17,358	17,343	42	*14*
18	17,343	17,329	17,314	17,299	17,285	17,270	17,256	41	*14*
19	17,256	17,241	17,227	17,212	17,198	17,184	17,169	**40**	*15*
20	17,169	17,155	17,141	17,126	17,112	17,098	17,084	39	*14*
21	17,084	17,070	17,055	17,041	17,027	17,013	16,999	38	*14*
22	16,999	16,985	16,971	16,957	16,943	16,929	16,915	37	*14*
23	16,915	16,901	16,887	16,873	16,860	16,846	16,832	36	*14*
24	16,832	16,818	16,804	16,791	16,777	16,763	16,750	**35**	*14*
25	16,750	16,736	16,722	16,709	16,695	16,682	16,668	34	*14*
26	16,668	16,655	16,641	16,628	16,614	16,601	16,587	33	*14*
27	16,587	16,574	16,561	16,547	16,534	16,521	16,507	32	*14*
28	16,507	16,494	16,481	16,468	16,455	16,441	16,428	31	*13*
29	16,428	16,415	16,402	16,389	16,376	16,363	16,350	**30**	*13*
30	16,350	16,337	16,324	16,311	16,298	16,285	16,272	29	*13*
31	16,272	16,259	16,246	16,234	16,221	16,208	16,195	28	*13*
32	16,195	16,182	16,170	16,157	16,144	16,132	16,119	27	*13*
33	16,119	16,106	16,094	16,081	16,069	16,056	16,043	26	*13*
34	16,043	16,031	16,018	16,006	15,994	15,981	15,969	**25**	*12*
35	15,969	15,956	15,944	15,932	15,919	15,907	15,895	24	*12*
36	15,895	15,882	15,870	15,858	15,846	15,833	15,821	23	*12*
37	15,821	15,809	15,797	15,785	15,773	15,760	15,748	22	*12*
38	15,748	15,736	15,724	15,712	15,700	15,688	15,676	21	*12*
39	15,676	15,664	15,652	15,640	15,629	15,617	15,605	**20**	*12*
40	15,605	15,593	15,581	15,569	15,558	15,546	15,534	19	*12*
41	15,534	15,522	15,511	15,499	15,487	15,475	15,464	18	*12*
42	15,464	15,452	15,441	15,429	15,417	15,406	15,394	17	*12*
43	15,394	15,383	15,371	15,360	15,348	15,337	15,325	16	*12*
44	15,325	15,314	15,303	15,291	15,280	15,268	15,257	**15**	*11*
45	15,257	15,246	15,234	15,223	15,212	15,201	15,189	14	*12*
46	15,189	15,178	15,167	15,156	15,145	15,133	15,122	13	*11*
47	15,122	15,111	15,100	15,089	15,078	15,067	15,056	12	*11*
48	15,056	15,045	15,034	15,023	15,012	15,001	14,990	11	*11*
49	14,990	14,979	14,968	14,957	14,946	14,935	14,924	**10**	*11*
50	14,924	14,914	14,903	14,892	14,881	14,870	14,860	9	*10*
51	14,860	14,849	14,838	14,827	14,817	14,806	14,795	8	*11*
52	14,795	14,785	14,774	14,763	14,753	14,742	14,732	7	*10*
53	14,732	14,721	14,711	14,700	14,690	14,679	14,669	6	*10*
54	14,669	14,658	14,648	14,637	14,627	14,616	14,606	**5**	*10*
55	14,606	14,596	14,585	14,575	14,564	14,554	14,544	4	*10*
56	14,544	14,534	14,523	14,513	14,503	14,492	14,482	3	*10*
57	14,482	14,472	14,462	14,452	14,442	14,431	14,421	2	*10*
58	14,421	14,411	14,401	14,391	14,381	14,371	14,361	1	*10*
59	14,361	14,351	14,341	14,331	14,321	14,311	14,301	**0**	*10*
′	60″	50″	40″	30″	20″	10″	0″	′	d

Tg 86°

Пропорциональные части

″	18	17	16
1	1,8	1,7	1,6
2	3,6	3,4	3,2
3	5,4	5,1	4,8
4	7,2	6,8	6,4
5	9,0	8,5	8,0
6	10,8	10,2	9,6
7	12,6	11,9	11,2
8	14,4	13,6	12,8
9	16,2	15,3	14,4

″	15	14	13
1	1,5	1,4	1,3
2	3,0	2,8	2,6
3	4,5	4,2	3,9
4	6,0	5,6	5,2
5	7,5	7,0	6,5
6	9,0	8,4	7,8
7	10,5	9,8	9,1
8	12,0	11,2	10,4
9	13,5	12,6	11,7

″	12	11	10
1	1,2	1,1	1,0
2	2,4	2,2	2,0
3	3,6	3,3	3,0
4	4,8	4,4	4,0
5	6,0	5,5	5,0
6	7,2	6,6	6,0
7	8,4	7,7	7,0
8	9,6	8,8	8,0
9	10,8	9,9	9,0

Пропорциональные части

″	18	17	16
1	1,8	1,7	1,6
2	3,6	3,4	3,2
3	5,4	5,1	4,8
4	7,2	6,8	6,4
5	9,0	8,5	8,0
6	10,8	10,2	9,6
7	12,6	11,9	11,2
8	14,4	13,6	12,8
9	16,2	15,3	14,4

″	15	14	13
1	1,5	1,4	1,3
2	3,0	2,8	2,6
3	4,5	4,2	3,9
4	6,0	5,6	5,2
5	7,5	7,0	6,5
6	9,0	8,4	7,8
7	10,5	9,8	9,1
8	12,0	11,2	10,4
9	13,5	12,6	11,7

″	12	11	10
1	1,2	1,1	1,0
2	2,4	2,2	2,0
3	3,6	3,3	3,0
4	4,8	4,4	4,0
5	6,0	5,5	5,0
6	7,2	6,6	6,0
7	8,4	7,7	7,0
8	9,6	8,8	8,0
9	10,8	9,9	9,0

″	9
1	0,9
2	1,8
3	2,7
4	3,6
5	4,5
6	5,4
7	6,3
8	7,2
9	8,1

Cosec 3°

′	0″	10″	20″	30″	40″	50″	60″	′	d
0	19,107	19,090	19,072	19,054	19,037	19,019	19,002	59	17
1	19,002	18,984	18,967	18,950	18,932	18,915	18,898	58	18
2	18,898	18,880	18,863	18,846	18,829	18,811	18,794	57	18
3	18,794	18,777	18,760	18,743	18,726	18,709	18,692	56	17
4	18,692	18,675	18,659	18,642	18,625	18,608	18,591	55	17
5	18,591	18,575	18,558	18,541	18,525	18,508	18,492	54	16
6	18,492	18,475	18,458	18,442	18,426	18,409	18,393	53	16
7	18,393	18,376	18,360	18,344	18,327	18,311	18,295	52	16
8	18,295	18,279	18,263	18,247	18,230	18,214	18,198	51	16
9	18,198	18,182	18,166	18,150	18,134	18,118	18,103	50	16
10	18,103	18,087	18,071	18,055	18,039	18,024	18,008	49	16
11	18,008	17,992	17,977	17,961	17,945	17,930	17,914	48	16
12	17,914	17,899	17,883	17,868	17,852	17,837	17,822	47	15
13	17,822	17,806	17,791	17,776	17,760	17,745	17,730	46	16
14	17,730	17,715	17,699	17,684	17,669	17,654	17,639	45	15
15	17,639	17,624	17,609	17,594	17,579	17,564	17,549	44	15
16	17,549	17,534	17,519	17,504	17,490	17,475	17,460	43	15
17	17,460	17,445	17,431	17,416	17,401	17,387	17,372	42	15
18	17,372	17,357	17,343	17,328	17,314	17,299	17,285	41	14
19	17,285	17,270	17,256	17,241	17,227	17,213	17,198	40	15
20	17,198	17,184	17,170	17,156	17,141	17,127	17,113	39	14
21	17,113	17,099	17,085	17,071	17,056	17,042	17,028	38	14
22	17,028	17,014	17,000	16,986	16,972	16,958	16,945	37	14
23	16,945	16,931	16,917	16,903	16,889	16,875	16,862	36	14
24	16,862	16,848	16,834	16,820	16,807	16,793	16,779	35	14
25	16,779	16,766	16,752	16,739	16,725	16,712	16,698	34	14
26	16,698	16,685	16,671	16,658	16,644	16,631	16,618	33	13
27	16,618	16,604	16,591	16,578	16,564	16,551	16,538	32	14
28	16,538	16,524	16,511	16,498	16,485	16,472	16,459	31	14
29	16,459	16,446	16,433	16,419	16,406	16,393	16,380	30	13
30	16,380	16,367	16,354	16,342	16,329	16,316	16,303	29	13
31	16,303	16,290	16,277	16,264	16,252	16,239	16,226	28	13
32	16,226	16,213	16,201	16,188	16,175	16,163	16,150	27	13
33	16,150	16,137	16,125	16,112	16,100	16,087	16,075	26	12
34	16,075	16,062	16,050	16,037	16,025	16,012	16,000	25	12
35	16,000	15,988	15,975	15,963	15,951	15,938	15,926	24	12
36	15,926	15,914	15,901	15,889	15,877	15,865	15,853	23	12
37	15,853	15,841	15,828	15,816	15,804	15,792	15,780	22	12
38	15,780	15,768	15,756	15,744	15,732	15,720	15,708	21	12
39	15,708	15,696	15,684	15,672	15,660	15,649	15,637	20	12
40	15,637	15,625	15,613	15,601	15,590	15,578	15,566	19	12
41	15,566	15,554	15,543	15,531	15,519	15,508	15,496	18	12
42	15,496	15,485	15,473	15,461	15,450	15,438	15,427	17	11
43	15,427	15,415	15,404	15,392	15,381	15,369	15,358	16	12
44	15,358	15,347	15,335	15,324	15,312	15,301	15,290	15	11
45	15,290	15,278	15,267	15,256	15,245	15,233	15,222	14	12
46	15,222	15,211	15,200	15,189	15,178	15,166	15,155	13	11
47	15,155	15,144	15,133	15,122	15,111	15,100	15,089	12	11
48	15,089	15,078	15,067	15,056	15,045	15,034	15,023	11	11
49	15,023	15,012	15,001	14,990	14,980	14,969	14,958	10	11
50	14,958	14,947	14,936	14,925	14,915	14,904	14,893	9	11
51	14,893	14,883	14,872	14,861	14,850	14,840	14,829	8	10
52	14,829	14,818	14,808	14,797	14,787	14,776	14,766	7	10
53	14,766	14,755	14,745	14,734	14,724	14,713	14,703	6	10
54	14,703	14,692	14,682	14,671	14,661	14,650	14,640	5	10
55	14,640	14,630	14,619	14,609	14,599	14,588	14,578	4	10
56	14,578	14,568	14,558	14,547	14,537	14,527	14,517	3	10
57	14,517	14,507	14,496	14,486	14,476	14,466	14,456	2	10
58	14,456	14,446	14,436	14,426	14,416	14,406	14,395	1	10
59	14,395	14,385	14,375	14,365	14,355	14,346	14,336	0	10
′	60″	50″	40″	30″	20″	10″	0″	′	d

Sec 86°

Ctg 4°

′	0″	10″	20″	30″	40″	50″	60″	′	d
0	14,301	14,291	14,281	14,271	14,261	14,251	14,241	59	*10*
1	14,241	14,231	14,221	14,212	14,202	14,192	14,182	58	*10*
2	14,182	14,172	14,163	14,153	14,143	14,133	14,124	57	*10*
3	14,124	14,114	14,104	14,094	14,085	14,075	14,065	56	*10*
4	14,065	14,056	14,046	14,037	14,027	14,017	14,008	**55**	*9*
5	14,008	13,998	13,989	13,979	13,970	13,960	13,951	54	*9*
6	13,951	13,941	13,932	13,922	13,913	13,903	13,894	53	*10*
7	13,894	13,885	13,875	13,866	13,857	13,847	13,838	52	*9*
8	13,838	13,829	13,819	13,810	13,801	13,791	13,782	51	*9*
9	13,782	13,773	13,764	13,754	13,745	13,736	13,727	**50**	*9*
10	13,727	13,718	13,708	13,699	13,690	13,681	13,672	49	*9*
11	13,672	13,663	13,654	13,645	13,636	13,626	13,617	48	*9*
12	13,617	13,608	13,599	13,590	13,581	13,572	13,563	47	*9*
13	13,563	13,554	13,545	13,537	13,528	13,519	13,510	46	*9*
14	13,510	13,501	13,492	13,483	13,474	13,465	13,457	**45**	*8*
15	13,457	13,448	13,439	13,430	13,421	13,413	13,404	44	*9*
16	13,404	13,395	13,386	13,378	13,369	13,360	13,352	43	*8*
17	13,352	13,343	13,334	13,325	13,317	13,308	13,300	42	*8*
18	13,300	13,291	13,282	13,274	13,265	13,257	13,248	41	*9*
19	13,248	13,239	13,231	13,222	13,214	13,205	13,197	**40**	*8*
20	13,197	13,188	13,180	13,171	13,163	13,155	13,146	39	*9*
21	13,146	13,138	13,129	13,121	13,113	13,104	13,096	38	*8*
22	13,096	13,087	13,079	13,071	13,062	13,054	13,046	37	*8*
23	13,046	13,037	13,029	13,021	13,013	13,004	12,996	36	*8*
24	12,996	12,988	12,980	12,971	12,963	12,955	12,947	**35**	*8*
25	12,947	12,939	12,931	12,922	12,914	12,906	12,898	34	*8*
26	12,898	12,890	12,882	12,874	12,866	12,858	12,850	33	*8*
27	12,850	12,842	12,833	12,825	12,817	12,809	12,801	32	*8*
28	12,801	12,793	12,785	12,777	12,770	12,762	12,754	31	*8*
29	12,754	12,746	12,738	12,730	12,722	12,714	12,706	**30**	*8*
30	12,706	12,698	12,690	12,683	12,675	12,667	12,659	29	*8*
31	12,659	12,651	12,644	12,636	12,628	12,620	12,612	28	*8*
32	12,612	12,605	12,597	12,589	12,581	12,574	12,566	27	*8*
33	12,566	12,558	12,551	12,543	12,535	12,528	12,520	26	*8*
34	12,520	12,512	12,505	12,497	12,489	12,482	12,474	**25**	*8*
35	12,474	12,467	12,459	12,451	12,444	12,436	12,429	24	*7*
36	12,429	12,421	12,414	12,406	12,399	12,391	12,384	23	*8*
37	12,384	12,376	12,369	12,361	12,354	12,346	12,339	22	*8*
38	12,339	12,332	12,324	12,317	12,309	12,302	12,295	21	*7*
39	12,295	12,287	12,280	12,273	12,265	12,258	12,251	**20**	*8*
40	12,251	12,243	12,236	12,229	12,221	12,214	12,207	19	*8*
41	12,207	12,199	12,192	12,185	12,178	12,170	12,163	18	*8*
42	12,163	12,156	12,149	12,142	12,134	12 127	12,120	17	*7*
43	12,120	12,113	12,106	12,099	12,091	12,084	12,077	16	*7*
44	12,077	12,070	12,063	12,056	12,049	12,042	12,035	**15**	*7*
45	12,035	12,028	12,020	12,013	12,006	11,999	11,992	14	*7*
46	11,992	11,985	11,978	11,971	11,964	11,957	11,950	13	*7*
47	11,950	11,943	11,936	11,929	11,923	11,916	11,909	12	*7*
48	11,909	11,902	11,895	11,888	11,881	11,874	11,867	11	*7*
49	11,867	11,860	11,854	11,847	11,840	11,833	11,826	**10**	*7*
50	11,826	11,819	11,813	11,806	11,799	11,792	11,785	9	*7*
51	11,785	11,779	11,772	11,765	11,758	11,752	11,745	8	*6*
52	11,745	11,738	11,731	11,725	11,718	11,711	11,705	7	*6*
53	11,705	11,698	11,691	11,684	11,678	11,671	11,664	6	*7*
54	11,664	11,658	11,651	11,645	11,638	11,631	11,625	**5**	*6*
55	11,625	11,618	11,612	11,605	11,598	11,592	11,585	4	*7*
56	11,585	11,579	11,572	11,566	11,559	11,553	11,546	3	*6*
57	11,546	11,540	11,533	11,527	11,520	11,514	11,507	2	*6*
58	11,507	11,501	11,494	11,488	11,481	11,475	11,468	1	*6*
59	11,468	11,462	11,456	11,449	11,443	11,436	11,430	**0**	*6*
′	60″	50″	40″	30″	20″	10″	0″	′	d

Tg 85°

Пропорциональные части

″	10	9	8
1	1,0	0,9	0,8
2	2,0	1,8	1,6
3	3,0	2,7	2,4
4	4,0	3,6	3,2
5	5,0	4,5	4,0
6	6,0	5,4	4,8
7	7,0	6,3	5,6
8	8,0	7,2	6,4
9	9,0	8,1	7,2

″	7	6
1	0,7	0,6
2	1,4	1,2
3	2,1	1,8
4	2,8	2,4
5	3,5	3,0
6	4,2	3,6
7	4,9	4,2
8	5,6	4 8
9	6,3	5,4

Пропорциональные части

"	10	9	8
1	1,0	0,9	0,8
2	2,0	1,8	1,6
3	3,0	2,7	2,4
4	4,0	3,6	3,2
5	5,0	4,5	4,0
6	6,0	5,4	4,8
7	7,0	6,3	5,6
8	8,0	7,2	6,4
9	9,0	8,1	7,2

"	7	6
1	0,7	0,6
2	1,4	1,2
3	2,1	1,8
4	2,8	2,4
5	3,5	3,0
6	4,2	3,6
7	4,9	4,2
8	5,6	4,8
9	6,3	5,4

Cosec 4°

′	0″	10″	20″	30″	40″	50″	60″	′	d
0	14,336	14,326	14,316	14,306	14,296	14,286	14,276	59	10
1	14,276	14,266	14,257	14,247	14,237	14,227	14,217	58	10
2	14,217	14,208	14,198	14,188	14,178	14,169	14,159	57	10
3	14,159	14,149	14,140	14,130	14,120	14,111	14,101	56	10
4	14,101	14,091	14,082	14,072	14,063	14 053	14,044	**55**	10
5	14,044	14,034	14,024	14,015	14,005	13,996	13,987	54	10
6	13,987	13,977	13,968	13,958	13,949	13,939	13,930	53	10
7	13,930	13,921	13,911	13,902	13,893	13,883	13,874	52	9
8	13,874	13,865	13,855	13,846	13,837	13,828	13,818	51	10
9	13,818	13,809	13,800	13,791	13,781	13,772	13,763	**50**	9
10	13,763	13,754	13,745	13,736	13,727	13,717	13,708	49	9
11	13,708	13,699	13,690	13,681	13,672	13,663	13,654	48	9
12	13,654	13,645	13,636	13,627	13,618	13,609	13,600	47	9
13	13,600	13,591	13,582	13,573	13,565	13,556	13,547	46	9
14	13,547	13,538	13,529	13,520	13,511	13,503	13,494	**45**	9
15	13,494	13,485	13,476	13,467	13,459	13,450	13,441	44	9
16	13,441	13,432	13,424	13,415	13,406	13,398	13,389	43	9
17	13,389	13,380	13,372	13,363	13,354	13,346	13,337	42	9
18	13,337	13,329	13,320	13,311	13,303	13,294	13,286	41	8
19	13,286	13,277	13,269	13,260	13,252	13,243	13,235	**40**	8
20	13,235	13,226	13,218	13,209	13,201	13,193	13,184	39	9
21	13,184	13,176	13,167	13,159	13,151	13,142	13,134	38	8
22	13,134	13,126	13,117	13,109	13,101	13,092	13,084	37	8
23	13,084	13,076	13,068	13,059	13,051	13,043	13,035	36	8
24	13,035	13,026	13,018	13,010	13,002	12,994	12,985	**35**	9
25	12,985	12,977	12,969	12,961	12,953	12,945	12,937	34	8
26	12,937	12,929	12,921	12,913	12,904	12,896	12,888	33	8
27	12,888	12,880	12,872	12,864	12,856	12,848	12,840	32	8
28	12,840	12,832	12,824	12,817	12,809	12,801	12,793	31	8
29	12,793	12,785	12,777	12,769	12,761	12,753	12,745	**30**	8
30	12,745	12,738	12,730	12,722	12,714	12,706	12,699	29	7
31	12,699	12,691	12,683	12,675	12,667	12,660	12,652	28	8
32	12,652	12,644	12,637	12,629	12,621	12,613	12,606	27	8
33	12,606	12,598	12,590	12,583	12,575	12,567	12,560	26	8
34	12,560	12,552	12,545	12,537	12,529	12,522	12,514	**25**	8
35	12,514	12,507	12,499	12,492	12,484	12,477	12,469	24	8
36	12,469	12,461	12,454	12,446	12,439	12,432	12,424	23	8
37	12,424	12,417	12,409	12,402	12,394	12,387	12,379	22	8
38	12,379	12,372	12,365	12,357	12,350	12,343	12,335	21	8
39	12,335	12,328	12,321	12,313	12,306	12,299	12,291	**20**	8
40	12,291	12,284	12,277	12,269	12,262	12,255	12,248	19	7
41	12,248	12,240	12,233	12,226	12,219	12,211	12,204	18	8
42	12,204	12,197	12,190	12,183	12,176	12,168	12,161	17	7
43	12,161	12,154	12,147	12,140	12,133	12,126	12,119	16	7
44	12,119	12,111	12,104	12,097	12,090	12,083	12,076	**15**	8
45	12,076	12,069	12,062	12,055	12,048	12,041	12,034	14	7
46	12,034	12,027	12,020	12,013	12,006	11,999	11,992	13	7
47	11,992	11,985	11,978	11,971	11,964	11,957	11,951	12	6
48	11,951	11,944	11,937	11,930	11,923	11,916	11,909	11	7
49	11,909	11,902	11,896	11,889	11,882	11,875	11,868	**10**	7
50	11,868	11,862	11,855	11,848	11,841	11,834	11,828	9	6
51	11,828	11,821	11,814	11,807	11,801	11,794	11,787	8	7
52	11,787	11,781	11,774	11,767	11,760	11,754	11,747	7	6
53	11,747	11,740	11,734	11,727	11,721	11,714	11,707	6	7
54	11,707	11,701	11,694	11,687	11,681	11,674	11,668	**5**	6
55	11,668	11,661	11,655	11,648	11,641	11,635	11,628	4	7
56	11,628	11,622	11,615	11,609	11,602	11,596	11,589	3	6
57	11,589	11,583	11,576	11,570	11,563	11,557	11,551	2	6
58	11,551	11,544	11,538	11,531	11,525	11,518	11,512	1	6
59	11,512	11,506	11,499	11,493	11,486	11,480	11,474	**0**	6
′	60″	50″	40″	30″	20″	10″	0″	′	d

Sec 85°

Ctg 5°

′	0″	10″	20″	30″	40″	50″	60″	′	d
0	11,430	11,424	11,417	11,411	11,405	11,398	11,392	59	6
1	11,392	11,386	11,379	11,373	11,367	11,360	11,354	58	6
2	11,354	11,348	11,341	11,335	11,329	11,323	11,316	57	6
3	11,316	11,310	11,304	11,298	11,291	11,285	11,279	56	6
4	11,279	11,273	11,266	11,260	11,254	11,248	11,242	**55**	6
5	11,242	11,236	11,229	11,223	11,217	11,211	11,205	54	6
6	11,205	11,199	11,193	11,186	11,180	11,174	11,168	53	6
7	11,168	11,162	11,156	11,150	11,144	11,138	11,132	52	6
8	11,132	11,126	11,120	11,113	11,107	11,101	11,095	51	6
9	11,095	11,089	11,083	11,077	11,071	11,065	11,059	**50**	6
10	11,059	11,053	11,047	11,042	11,036	11,030	11,024	49	6
11	11,024	11,018	11,012	11,006	11,000	10,994	10,988	48	6
12	10,988	10,982	10,976	10,970	10,965	10,959	10,953	47	6
13	10,953	10,947	10,941	10,935	10,929	10,924	10 918	46	6
14	10,918	10,912	10,906	10,900	10,895	10,889	10,883	**45**	6
15	10,883	10,877	10,871	10,866	10,860	10,854	10,848	44	6
16	10,848	10,843	10,837	10,831	10,825	10,820	10,814	43	6
17	10,814	10,808	10,802	10,797	10,791	10,785	10,780	42	6
18	10,780	10,774	10,768	10,763	10,757	10,751	10,746	41	6
19	10,746	10,740	10,734	10,729	10,723	10,718	10,712	**40**	6
20	10,712	10,706	10,701	10,695	10,690	10,684	10,678	39	6
21	10,678	10,673	10,667	10,662	10,656	10,651	10,645	38	6
22	10,645	10,639	10,634	10,628	10,623	10,617	10,612	37	6
23	10,612	10,606	10,601	10,595	10,590	10,584	10,579	36	6
24	10,579	10,573	10,568	10,562	10,557	10,552	10,546	**35**	6
25	10,546	10,541	10,535	10,530	10,524	10,519	10,514	34	5
26	10,514	10,508	10,503	10,497	10,492	10,487	10,481	33	6
27	10,481	10,476	10,471	10,465	10,460	10,454	10,449	32	5
28	10,449	10,444	10,438	10,433	10,428	10,422	10,417	31	5
29	10,417	10,412	10,407	10,401	10,396	10,391	10,385	**30**	6
30	10,385	10,380	10,375	10,370	10,364	10,359	10,354	29	5
31	10,354	10,349	10,343	10,338	10,333	10,328	10,322	28	6
32	10,322	10,317	10,312	10,307	10,302	10,296	10,291	27	5
33	10,291	10,286	10,281	10,276	10,271	10,265	10,260	26	5
34	10,260	10,255	10,250	10,245	10,240	10,235	10,229	**25**	6
35	10,229	10,224	10,219	10,214	10,209	10,204	10,199	24	5
36	10,199	10,194	10,189	10,184	10,178	10,173	10,168	23	5
37	10,168	10,163	10,158	10,153	10,148	10,143	10,138	22	5
38	10,138	10,133	10,128	10,123	10,118	10,113	10,108	21	5
39	10,108	10,103	10,098	10,093	10,088	10,083	10,078	**20**	5
40	10,078	10,073	10,068	10,063	10,058	10,053	10,048	19	5
41	10,048	10,043	10,038	10,033	10,029	10,024	10,019	18	5
42	10,019	10,014	10,009	10,004	9,9991	9,9942	9,9893	17	
43	9,9893	9,9844	9,9795	9,9747	9,9698	9,9649	9,9601	16	48
44	9,9601	9,9552	9,9504	9,9455	9,9407	9,9358	9,9310	**15**	48
45	9,9310	9,9262	9,9214	9,9165	9,9117	9,9069	9,9021	14	48
46	9,9021	9,8973	9,8925	9,8877	9,8829	9,8782	9,8734	13	48
47	9,8734	9,8686	9,8638	9,8591	9,8543	9,8496	9,8448	12	48
48	9,8448	9,8401	9,8353	9,8306	9,8259	9,8211	9,8164	11	47
49	9,8164	9,8117	9,8070	9,8023	9,7976	9,7929	9,7882	**10**	47
50	9,7882	9,7835	9,7788	9,7741	9,7694	9,7648	9,7601	9	47
51	9,7601	9,7554	9,7508	9,7461	9,7415	9,7368	9,7322	8	46
52	9,7322	9,7275	9,7229	9,7183	9,7136	9,7090	9,7044	7	46
53	9,7044	9,6998	9,6952	9,6906	9,6860	9,6814	9,6768	6	46
54	9,6768	9,6722	9,6676	9,6631	9,6585	9,6539	9,6493	**5**	46
55	9,6493	9,6448	9,6402	9,6357	9,6311	9,6266	9,6220	4	46
56	9,6220	9,6175	9,6130	9,6085	9,6039	9,5994	9,5949	3	45
57	9,5949	9,5904	9,5859	9,5814	9,5769	9,5724	9,5679	2	45
58	9,5679	9,5634	9,5589	9,5545	9,5500	9,5455	9,5411	1	44
59	9,5411	9,5366	9,5321	9,5277	9,5232	9,5188	9,5144	**0**	44
′	60″	50″	40″	30″	20″	10″	0″	′	d

Tg 84°

Пропорциональные части

″	49	48	47
1	4,9	4,8	4,7
2	9,8	9,6	9,4
3	14.7	14,4	14,1
4	19,6	19,2	18,8
5	24,5	24,0	23,5
6	29,4	28.8	28,2
7	34,3	33,6	32,9
8	39,2	38,4	37,6
9	44,1	43,2	42,3

″	46	45	44
1	4,6	4,5	4,4
2	9,2	9,0	8,8
3	13,8	13,5	13,2
4	18,4	18,0	17,6
5	23,0	22,5	22,0
6	27,6	27,0	26,4
7	32,2	31,5	30,8
8	36,8	36,0	35,2
9	41,4	40,5	39,6

″	7	6	5
1	0,7	0,6	0,5
2	1,4	1,2	1,0
3	2,1	1,8	1,5
4	2,8	2,4	2,0
5	3,5	3,0	2,5
6	4,2	3,6	3.0
7	4,9	4,2	3,5
8	5,6	4,8	4,0
9	6,3	5,4	4,5

Пропорциональные части

"	4	5	6
1	0,4	0,5	0,6
2	0,8	1,0	1,2
3	1,2	1,5	1,8
4	1,6	2,0	2,4
5	2,0	2,5	3,0
6	2,4	3 0	3,6
7	2,8	3,5	4,2
8	3,2	4,0	4,8
9	3,6	4,5	5,4

"	44	45	46
1	4,4	4,5	4,6
2	8,8	9,0	9,2
3	13,2	13,5	13,8
4	17,6	18,0	18,4
5	22,0	22,5	23,0
6	26,4	27,0	27,6
7	30,8	31,5	32,2
8	35,2	36,0	36,8
9	39,6	40,5	41,4

"	47	48
1	4,7	4,8
2	9,4	9,6
3	14,1	14,4
4	18,8	19,2
5	23,5	24,0
6	28,2	28,8
7	32,9	33,6
8	37,6	38,4
9	42,3	43,2

Cosec 5°

′	0″	10″	20″	30″	40″	50″	60″	′	d
0	11,474	11,467	11,461	11,455	11,448	11,442	11,436	59	6
1	11,436	11,429	11,423	11,417	11,410	11,404	11,398	58	6
2	11,398	11,392	11,385	11,379	11,373	11,367	11,360	57	6
3	11,360	11,354	11,348	11,342	11,336	11,329	11,323	56	6
4	11,323	11,317	11,311	11,305	11,298	11,292	11,286	**55**	6
5	11,286	11,280	11,274	11,268	11,262	11,255	11,249	54	6
6	11,249	11,243	11,237	11,231	11,225	11,219	11,213	53	6
7	11,213	11,207	11,201	11,195	11,189	11,182	11,176	52	6
8	11,176	11,170	11,164	11,158	11,152	11,146	11,140	51	6
9	11,140	11,134	11,128	11,122	11,116	11,111	11,105	**50**	6
10	11,105	11,099	11,093	11,087	11,081	11,075	11,069	49	6
11	11,069	11,063	11,057	11,051	11,045	11,039	11,034	48	6
12	11,034	11,028	11,022	11,016	11,010	11,004	10,998	47	6
13	10,998	10,993	10,987	10,981	10,975	10,969	10,963	46	6
14	10,963	10,958	10,952	10,946	10,940	10,935	10,929	**45**	6
15	10,929	10,923	10,917	10,911	10,906	10,900	10,894	44	6
16	10,894	10,889	10,883	10,877	10,871	10,866	10,860	43	6
17	10,860	10,854	10,849	10,843	10,837	10,832	10,826	42	6
18	10,826	10,820	10,815	10,809	10,803	10,798	10,792	41	6
19	10,792	10,786	10,781	10,775	10,770	10,764	10,758	**40**	6
20	10,758	10,753	10,747	10,742	10,736	10,731	10,725	39	6
21	10,725	10,720	10,714	10,708	10,703	10,697	10,692	38	5
22	10,692	10,686	10,681	10,675	10,670	10,664	10,659	37	6
23	10,659	10,653	10,648	10,642	10,637	10,632	10,626	36	6
24	10,626	10,621	10,615	10,610	10,604	10,599	10,593	**35**	6
25	10,593	10,588	10,583	10,577	10,572	10,566	10,561	34	5
26	10,561	10,556	10,550	10,545	10,540	10,534	10,529	33	5
27	10,529	10,524	10,518	10,513	10,508	10,502	10,497	32	5
28	10,497	10,492	10,486	10,481	10,476	10,470	10,465	31	5
29	10,465	10,460	10,454	10,449	10,444	10,439	10,433	**30**	6
30	10,433	10,428	10,423	10,418	10,412	10,407	10,402	29	5
31	10,402	10,397	10,392	10,386	10,381	10,376	10,371	28	5
32	10,371	10,366	10,360	10,355	10,350	10,345	10,340	27	5
33	10,340	10,335	10,329	10,324	10,319	10,314	10,309	26	5
34	10,309	10,304	10,299	10,294	10,288	10,283	10,278	**25**	5
35	10,278	10,273	10,268	10,263	10,258	10,253	10,248	24	5
36	10,248	10,243	10,238	10,233	10,227	10,222	10,217	23	5
37	10,217	10,212	10,207	10,202	10,197	10,192	10,187	22	5
38	10,187	10,182	10,177	10,172	10,167	10,162	10,157	21	5
39	10,157	10,152	10,147	10,142	10,137	10,132	10,128	**20**	4
40	10,128	10,123	10,118	10,113	10,108	10,103	10,098	19	5
41	10,098	10,093	10,088	10,083	10,078	10,073	10,068	18	5
42	10,068	10,064	10,059	10,054	10,049	10,044	10,039	17	4
43	10,039	10,034	10,030	10,025	10,020	10,015	10,010	16	5
44	10,010	10,005	10,000	9,9957	9,9908	9,9860	9,9812	**15**	
45	9,9812	9,9764	9,9716	9,9668	9,9620	9,9573	9,9525	14	48
46	9,9525	9,9477	9,9429	9,9382	9,9334	9,9286	9,9239	13	48
47	9,9239	9,9191	9,9144	9,9097	9,9049	9,9002	9,8955	12	48
48	9,8955	9,8908	9,8860	9,8813	9,8766	9,8719	9,8672	11	47
49	9,8672	9,8625	9,8578	9,8532	9,8485	9,8438	9,8391	**10**	47
50	9,8391	9,8345	9,8298	9,8251	9,8205	9,8158	9,8112	9	46
51	9,8112	9,8065	9,8019	9,7973	9,7927	9,7880	9,7834	8	46
52	9,7834	9,7788	9,7742	9,7696	9,7650	9,7604	9,7558	7	46
53	9,7558	9,7512	9,7466	9,7420	9,7375	9,7329	9,7283	6	46
54	9,7283	9,7238	9,7192	9,7147	9,7101	9,7056	9,7010	**5**	46
55	9,7010	9,6965	9,6920	9,6874	9,6829	9,6784	9,6739	4	45
56	9,6739	9,6694	9,6649	9,6604	9,6559	9,6514	9,6469	3	45
57	9,6469	9,6424	9,6379	9,6334	9,6290	9,6245	9,6200	2	45
58	9,6200	9,6156	9,6111	9,6067	9,6022	9,5978	9,5933	1	44
59	9,5933	9,5889	9,5845	9,5800	9,5756	9,5712	9,5668	**0**	44
′	60″	50″	40″	30″	20″	10″	0″	′	d

Sec 84°

′	0″	10″	20″	30″	40″	50″	60″	′	d
0	9,5144	9,5099	9,5055	9,5011	9,4966	9,4922	9,4878	59	*44*
1	9,4878	9,4834	9,4790	9,4746	9,4702	9,4658	9,4614	58	*44*
2	9,4614	9,4570	9,4526	9,4483	9,4439	9,4395	9,4352	57	*44*
3	9,4352	9,4308	9,4264	9,4221	9,4177	9,4134	9,4090	56	*44*
4	9,4090	9,4047	9,4004	9,3960	9,3917	9,3874	9,3831	**55**	*43*
5	9,3831	9,3788	9,3744	9,3701	9,3658	9,3615	9,3572	54	*43*
6	9,3572	9,3529	9,3487	9,3444	9,3401	9,3358	9,3315	53	*43*
7	9,3315	9,3273	9,3230	9,3188	9,3145	9,3102	9,3060	52	*42*
8	9,3060	9,3017	9,2975	9,2933	9,2890	9,2848	9,2806	51	*42*
9	9,2806	9,2764	9,2721	9,2679	9,2637	9,2595	9,2553	50	*42*
10	9,2553	9,2511	9,2469	9,2427	9,2385	9,2343	9,2302	49	*42*
11	9,2302	9,2260	9,2218	9,2176	9,2135	9,2093	9,2052	48	*42*
12	9,2052	9,2010	9,1969	9,1927	9,1886	9,1844	9,1803	47	*42*
13	9,1803	9,1762	9,1720	9,1679	9,1638	9,1597	9,1555	46	*42*
14	9,1555	9,1514	9,1473	9,1432	9,1391	9,1350	9,1309	**45**	*42*
15	9,1309	9,1268	9,1228	9,1187	9,1146	9,1105	9,1065	44	*40*
16	9,1065	9,1024	9,0983	9,0943	9,0902	9,0862	9,0821	43	*41*
17	9,0821	9,0781	9,0740	9,0700	9,0659	9,0619	9,0579	42	*40*
18	9,0579	9,0539	9,0498	9,0458	9,0418	9,0378	9,0338	41	*40*
19	9,0338	9,0298	9,0258	9,0218	9,0178	9,0138	9,0098	**40**	*40*
20	9,0098	9,0058	9,0019	8,9979	8,9939	8,9899	8,9860	39	*40*
21	8,9860	8,9820	8,9781	8,9741	8,9702	8,9662	8,9623	38	*40*
22	8,9623	8,9583	8,9544	8,9505	8,9465	8,9426	8,9387	37	*40*
23	8,9387	8,9348	8,9308	8,9269	8,9230	8,9191	8,9152	36	*39*
24	8,9152	8,9113	8,9074	8,9035	8,8996	8,8957	8,8919	**35**	*38*
25	8,8919	8,8880	8,8841	8,8802	8,8764	8,8725	8,8686	34	*39*
26	8,8686	8,8648	8,8609	8,8571	8,8532	8,8494	8,8455	33	*38*
27	8,8455	8,8417	8,8378	8,8340	8,8302	8,8263	8,8225	32	*38*
28	8,8225	8,8187	8,8149	8,8111	8,8073	8,8034	8,7996	31	*38*
29	8,7996	8,7958	8,7920	8,7883	8,7845	8,7807	8,7769	**30**	*38*
30	8,7769	8,7731	8,7693	8,7656	8,7618	8,7580	8,7542	29	*38*
31	8,7542	8,7505	8,7467	8,7430	8,7392	8,7355	8,7317	28	*38*
32	8,7317	8,7280	8,7242	8,7205	8,7168	8,7130	8,7093	27	*37*
33	8,7093	8,7056	8,7019	8,6981	8,6944	8,6907	8,6870	26	*37*
34	8,6870	8,6833	8,6796	8,6759	8,6722	8,6685	8,6648	**25**	*37*
35	8,6648	8,6611	8,6575	8,6538	8,6501	8,6464	8,6427	24	*37*
36	8,6427	8,6391	8,6354	8,6318	8,6281	8,6244	8,6208	23	*36*
37	8,6208	8,6171	8,6135	8,6098	8,6062	8,6026	8,5989	22	*37*
38	8,5989	8,5953	8,5917	8,5880	8,5844	8,5808	8,5772	21	*36*
39	8,5772	8,5736	8,5700	8,5664	8,5627	8,5591	8,5555	**20**	*36*
40	8,5555	8,5520	8,5484	8,5448	8,5412	8,5376	8,5340	19	*36*
41	8,5340	8,5304	8,5269	8,5233	8,5197	8,5162	8,5126	18	*36*
42	8,5126	8,5090	8,5055	8,5019	8,4984	8,4948	8,4913	17	*36*
43	8,4913	8,4877	8,4842	8,4807	8,4771	8,4736	8,4701	16	*36*
44	8,4701	8,4665	8,4630	8,4595	8,4560	8,4525	8,4490	**15**	*36*
45	8,4490	8,4454	8,4419	8,4384	8,4349	8,4314	8,4280	14	*35*
46	8,4280	8,4245	8,4210	8,4175	8,4140	8,4105	8,4071	13	*34*
47	8,4071	8,4036	8,4001	8,3966	8,3932	8,3897	8,3863	12	*34*
48	8,3863	8,3828	8,3793	8,3759	8,3724	8,3690	8,3656	11	*34*
49	8,3656	8,3621	8,3587	8,3552	8,3518	8,3484	8,3450	**10**	*34*
50	8,3450	8,3415	8,3381	8,3347	8,3313	8,3279	8,3245	9	*34*
51	8,3245	8,3211	8,3176	8,3142	8,3108	8,3075	8,3041	8	*34*
52	8,3041	8,3007	8,2973	8,2939	8,2905	8,2871	8,2838	7	*34*
53	8,2838	8,2804	8,2770	8,2736	8,2703	8,2669	8,2636	6	*34*
54	8,2636	8,2602	8,2568	8,2535	8,2501	8,2468	8,2434	**5**	*34*
55	8,2434	8,2401	8,2368	8,2334	8,2301	8,2268	8,2234	4	*34*
56	8,2234	8,2201	8,2168	8,2135	8,2102	8,2068	8,2035	3	*33*
57	8,2035	8,2002	8,1969	8,1936	8,1903	8,1870	8,1837	2	*33*
58	8,1837	8,1804	8,1771	8,1738	8,1705	8,1673	8,1640	1	*33*
59	8,1640	8,1607	8,1574	8,1542	8,1509	8,1476	8,1443	**0**	*33*
′	60″	50″	40″	30″	20″	10″	0″	′	d

Пропорциональные части

″	45	44	43
1	4,5	4,4	4.3
2	9.0	8,8	8.6
3	13,5	13,2	12.9
4	18,0	17,6	17,2
5	22.5	22.0	21.5
6	27 0	26,4	25.8
7	31,5	30,8	30 1
8	36,0	35,2	34 4
9	40,5	39,6	38,7

″	42	41	40
1	4.2	4 1	4.0
2	8,4	8,2	8.0
3	12.6	12,3	12.0
4	16,8	16,4	16,0
5	21.0	20,5	20.0
6	25,2	24,6	24.0
7	29.4	28,7	28.0
8	33,6	32.8	32.0
9	37,8	36,9	36,0

″	39	38	37
1	3,9	3,8	3,7
2	7,8	7,6	7,4
3	11,7	11.4	11.1
4	15,6	15,2	14,8
5	19,5	19.0	18.5
6	23,4	22,8	22.2
7	27.3	26.6	25.9
8	31,2	30,4	29 6
9	35,1	34,2	33,3

″	36	35	34
1	3.6	3,5	3.4
2	7,2	7,0	6.8
3	10,8	10,5	10.2
4	14,4	14,0	13,6
5	18,0	17,5	17,0
6	21,6	21,0	20,4
7	25,2	24,5	23,8
8	28,8	28,0	27,2
9	32,4	31,5	30,6

″	33
1	3,3
2	6,6
3	9,9
4	13,2
5	16,5
6	19,8
7	23,1
8	26,4
9	29,7

Пропорциональные части

"	32	33	34
1	3,2	3,3	3,4
2	6,4	6,6	6,8
3	9,6	9,9	10,2
4	12,8	13,2	13,6
5	16,0	16,5	17,0
6	19,2	19,8	20,4
7	22,4	23,1	23,8
8	25,6	26,4	27,2
9	28,8	29,7	30,6

"	35	36	37
1	3,5	3,6	3,7
2	7,0	7,2	7,4
3	10,5	10,8	11,1
4	14,0	14,4	14,8
5	17,5	18,0	18,5
6	21,0	21,6	22,2
7	24,5	25,2	25,9
8	28,0	28,8	29,6
9	31,5	32,4	33,3

"	38	39	40
1	3,8	3,9	4,0
2	7,6	7,8	8,0
3	11,4	11,7	12,0
4	15,2	15,6	16,0
5	19,0	19,5	20,0
6	22,8	23,4	24,0
7	26,6	27,3	28,0
8	30,4	31,2	32,0
9	34,2	35,1	36,0

"	41	42	43
1	4,1	4,2	4,3
2	8 2	8,4	8,6
3	12,3	12,6	12,9
4	16,4	16,8	17,2
5	20,5	21,0	21,5
6	24,6	25,2	25,8
7	28,7	29,4	30,1
8	32,8	33,6	34,4
9	36,9	37,8	38,7

"	44
1	4,4
2	8,8
3	13,2
4	17,6
5	22,0
6	26,4
7	30,8
8	35,2
9	39,6

Cosec 6°

′	0″	10″	20″	30″	40″	50″	60″	′	d
0	9,5668	9,5624	9,5580	9,5536	9,5492	9,5448	9,5404	59	44
1	9,5404	9,5360	9,5316	9,5272	9,5228	9,5185	9,5141	58	44
2	9,5141	9,5097	9,5054	9,5010	9,4967	9,4923	9,4880	57	44
3	9,4880	9,4837	9,4793	9,4750	9,4707	9,4663	9,4620	56	43
4	9,4620	9,4577	9,4534	9,4491	9,4448	9,4405	9,4362	**55**	43
5	9,4362	9,4319	9,4276	9,4233	9,4191	9,4148	9,4105	54	43
6	9,4105	9,4063	9,4020	9,3977	9,3935	9,3892	9,3850	53	42
7	9,3850	9,3807	9,3765	9,3723	9,3680	9,3638	9,3596	52	42
8	9,3596	9,3553	9,3511	9,3469	9,3427	9,3385	9,3343	51	42
9	9,3343	9,3301	9,3259	9,3217	9,3175	9,3133	9,3092	**50**	42
10	9,3092	9,3050	9,3008	9,2967	9,2925	9,2883	9,2842	49	42
11	9,2842	9,2800	9,2759	9,2717	9,2676	9,2634	9,2593	48	42
12	9,2593	9,2552	9,2511	9,2469	9,2428	9,2387	9,2346	47	41
13	9,2346	9,2305	9,2264	9,2223	9,2182	9,2141	9,2100	46	41
14	9,2100	9,2059	9,2018	9,1977	9,1937	9,1896	9,1855	**45**	41
15	9,1855	9,1815	9,1774	9,1733	9,1693	9,1652	9,1612	44	40
16	9,1612	9,1572	9,1531	9,1491	9,1450	9,1410	9,1370	43	40
17	9,1370	9,1330	9,1290	9,1249	9,1209	9,1169	9,1129	42	40
18	9,1129	9,1089	9,1049	9,1009	9,0969	9,0930	9,0890	41	40
19	9,0890	9,0850	9,0810	9,0770	9,0731	9,0691	9,0652	**40**	40
20	9,0652	9,0612	9,0572	9,0533	9,0493	9,0454	9,0415	39	40
21	9,0415	9,0375	9,0336	9,0297	9,0257	9,0218	9,0179	38	40
22	9,0179	9,0140	9,0101	9,0061	9,0022	8,9983	8,9944	37	39
23	8,9944	8,9905	8,9866	8,9828	8,9789	8,9750	8,9711	36	39
24	8,9711	8,9672	8,9634	8,9595	8,9556	8,9518	8,9479	**35**	39
25	8,9479	8,9440	8,9402	8,9363	8,9325	8,9287	8,9248	34	39
26	8,9248	8,9210	8,9172	8,9133	8,9095	8,9057	8,9019	33	38
27	8,9019	8,8980	8,8942	8,8904	8,8866	8,8828	8,8790	32	38
28	8,8790	8,8752	8,8714	8,8676	8,8638	8,8601	8,8563	31	38
29	8,8563	8,8525	8,8487	8,8450	8,8412	8,8374	8,8337	**30**	38
30	8,8337	8,8299	8,8262	8,8224	8,8187	8,8149	8,8112	29	38
31	8,8112	8,8074	8,8037	8,8000	8,7962	8,7925	8,7888	28	38
32	8,7888	8,7851	8,7814	8,7776	8,7739	8,7702	8,7665	27	37
33	8,7665	8,7628	8,7591	8,7554	8,7517	8,7481	8,7444	26	37
34	8,7444	8,7407	8,7370	8,7333	8,7297	8,7260	8,7223	**25**	37
35	8,7223	8,7187	8,7150	8,7114	8,7077	8,7041	8,7004	24	36
36	8,7004	8,6968	8,6931	8,6895	8,6858	8,6822	8,6786	23	36
37	8,6786	8,6750	8,6713	8,6677	8,6641	8,6605	8,6569	22	36
38	8,6569	8,6533	8,6497	8,6461	8,6425	8,6389	8,6353	21	36
39	8,6353	8,6317	8,6281	8,6245	8,6209	8,6174	8,6138	**20**	36
40	8,6138	8,6102	8,6067	8,6031	8,5995	8,5960	8,5924	19	36
41	8,5924	8,5889	8,5853	8,5818	8,5782	8,5747	8,5711	18	36
42	8,5711	8,5676	8,5641	8,5605	8,5570	8,5535	8,5500	17	35
43	8,5500	8,5464	8,5429	8,5394	8,5359	8,5324	8,5289	16	36
44	8,5289	8,5254	8,5219	8,5184	8,5149	8,5114	8,5079	**15**	35
45	8,5079	8,5044	8,5010	8,4975	8,4940	8,4905	8,4871	14	34
46	8,4871	8,4836	8,4801	8,4767	8,4732	8,4698	8,4663	13	35
47	8,4663	8,4629	8,4594	8,4560	8,4525	8,4491	8,4457	12	34
48	8,4457	8,4422	8,4388	8,4354	8,4320	8,4285	8,4251	11	34
49	8,4251	8,4217	8,4183	8,4149	8,4115	8,4081	8,4047	**10**	34
50	8,4047	8,4013	8,3979	8,3945	8,3911	8,3877	8,3843	9	34
51	8,3843	8,3809	8,3775	8,3742	8,3708	8,3674	8,3641	8	34
52	8,3641	8,3607	8,3573	8,3540	8,3506	8,3473	8,3439	7	34
53	8,3439	8,3405	8,3372	8,3339	8,3305	8,3272	8,3238	6	34
54	8,3238	8,3205	8,3172	8,3138	8,3105	8,3072	8,3039	**5**	33
55	8,3039	8,3006	8,2972	8,2939	8,2906	8,2873	8,2840	4	33
56	8,2840	8,2807	8,2774	8,2741	8,2708	8,2675	8,2642	3	33
57	8,2642	8,2610	8,2577	8,2544	8,2511	8,2478	8,2446	2	32
58	8,2446	8,2413	8,2380	8,2348	8,2315	8,2283	8,2250	1	33
59	8,2250	8,2217	8,2185	8.2152	8,2120	8,2088	8,2055	**0**	33
′	60″	50″	40″	30″	20″	10″	0″	′	d

Sec 83°

′	0″	10″	20″	30″	40″	50″	60″	′	d
0	8,1443	8,1411	8,1378	8,1346	8,1313	8,1281	8,1248	59	32
1	8,1248	8,1216	8,1183	8,1151	8,1118	8,1086	8,1054	58	32
2	8,1054	8,1021	8,0989	8,0957	8,0924	8,0892	8,0860	57	32
3	8,0860	8,0828	8,0796	8,0764	8,0732	8,0699	8,0667	56	32
4	8,0667	8,0635	8,0603	8,0571	8,0539	8,0508	8,0476	**55**	32
5	8,0476	8,0444	8,0412	8,0380	8,0348	8,0317	8,0285	54	32
6	8,0285	8,0253	8,0221	8,0190	8,0158	8,0126	8,0095	53	32
7	8,0095	8,0063	8,0032	8,0000	7,9969	7,9937	7,9906	52	32
8	7,9906	7,9874	7,9843	7,9812	7,9780	7,9749	7,9718	51	32
9	7,9718	7,9686	7,9655	7,9624	7,9593	7,9561	7,9530	**50**	32
10	7,9530	7,9499	7,9468	7,9437	7,9406	7,9375	7,9344	49	31
11	7,9344	7,9313	7,9282	7,9251	7,9220	7,9189	7,9158	48	31
12	7,9158	7,9127	7,9096	7,9066	7,9035	7,9004	7,8973	47	31
13	7,8973	7,8943	7,8912	7,8881	7,8851	7,8820	7,8789	46	30
14	7,8789	7,8759	7,8728	7,8698	7,8667	7,8637	7,8606	**45**	30
15	7,8606	7,8576	7,8546	7,8515	7,8485	7,8455	7,8424	44	30
16	7,8424	7,8394	7,8364	7,8333	7,8303	7,8273	7,8243	43	30
17	7,8243	7,8213	7,8183	7,8152	7,8122	7,8092	7,8062	42	30
18	7,8062	7,8032	7,8002	7,7972	7,7942	7,7912	7,7882	41	30
19	7,7882	7,7853	7,7823	7,7793	7,7763	7,7733	7,7704	**40**	29
20	7,7704	7,7674	7,7644	7,7614	7,7585	7,7555	7,7525	39	30
21	7,7525	7,7496	7,7466	7,7437	7,7407	7,7378	7,7348	38	30
22	7,7348	7,7319	7,7289	7,7260	7,7230	7,7201	7,7171	37	30
23	7,7171	7,7142	7,7113	7,7084	7,7054	7,7025	7,6996	36	29
24	7,6996	7,6967	7,6937	7,6908	7,6879	7,6850	7,6821	**35**	29
25	7,6821	7,6792	7,6763	7,6734	7,6705	7,6676	7,6647	34	29
26	7,6647	7,6618	7,6589	7,6560	7,6531	7,6502	7,6473	33	29
27	7,6473	7,6444	7,6416	7,6387	7,6358	7,6329	7,6301	32	28
28	7,6301	7,6272	7,6243	7,6215	7,6186	7,6157	7,6129	31	28
29	7,6129	7,6100	7,6072	7,6043	7,6014	7,5986	7,5958	**30**	28
30	7,5958	7,5929	7,5901	7,5872	7,5844	7,5816	7,5787	29	29
31	7,5787	7,5759	7,5731	7,5702	7,5674	7,5646	7,5618	28	28
32	7,5618	7,5589	7,5561	7,5533	7,5505	7,5477	7,5449	27	28
33	7,5449	7,5421	7,5393	7,5365	7,5337	7,5309	7,5281	26	28
34	7,5281	7,5253	7,5225	7,5197	7,5169	7,5141	7,5113	**25**	28
35	7,5113	7,5085	7,5058	7,5030	7,5002	7,4974	7,4947	24	28
36	7,4947	7,4919	7,4891	7,4863	7,4836	7,4808	7,4781	23	28
37	7,4781	7,4753	7,4725	7,4698	7,4670	7,4643	7,4615	22	28
38	7,4615	7,4588	7,4560	7,4533	7,4506	7,4478	7,4451	21	27
39	7,4451	7,4424	7,4396	7,4369	7,4342	7,4314	7,4287	**20**	27
40	7,4287	7,4260	7,4233	7,4205	7,4178	7,4151	7,4124	19	27
41	7,4124	7,4097	7,4070	7,4043	7,4016	7,3989	7,3962	18	27
42	7,3962	7,3935	7,3908	7,3881	7,3854	7,3827	7,3800	17	27
43	7,3800	7,3773	7,3746	7,3719	7,3693	7,3666	7,3639	16	27
44	7,3639	7,3612	7,3585	7,3559	7,3532	7,3505	7,3479	**15**	26
45	7,3479	7,3452	7,3425	7,3399	7,3372	7,3346	7,3319	14	27
46	7,3319	7,3292	7,3266	7,3239	7,3213	7,3186	7,3160	13	26
47	7,3160	7,3134	7,3107	7,3081	7,3054	7,3028	7,3002	12	26
48	7,3002	7,2975	7,2949	7,2923	7,2897	7,2870	7,2844	11	26
49	7,2844	7,2818	7,2792	7,2766	7,2739	7,2713	7,2687	**10**	26
50	7,2687	7,2661	7,2635	7,2609	7,2583	7,2557	7,2531	9	26
51	7,2531	7,2505	7,2479	7,2453	7,2427	7,2401	7,2375	8	26
52	7,2375	7,2350	7,2324	7,2298	7,2272	7,2246	7,2220	7	26
53	7,2220	7,2195	7,2169	7,2143	7,2117	7,2092	7,2066	6	26
54	7,2066	7,2040	7,2015	7,1989	7,1964	7,1938	7,1912	**5**	26
55	7,1912	7,1887	7,1861	7,1836	7,1810	7,1785	7,1759	4	26
56	7,1759	7,1734	7,1709	7,1683	7,1658	7,1632	7,1607	3	25
57	7,1607	7,1582	7,1556	7,1531	7,1506	7,1481	7,1455	2	26
58	7,1455	7,1430	7,1405	7,1380	7,1354	7,1329	7,1304	1	25
59	7,1304	7,1279	7,1254	7,1229	7,1204	7,1179	7,1154	**0**	25
′	60″	50″	40″	30″	20″	10″	0″	′	d

Пропорциональные части

″	33	32	31
1	3,3	3,2	3,1
2	6,6	6,4	6,2
3	9,9	9,6	9,3
4	13,2	12,8	12,4
5	16,5	16,0	15,5
6	19,8	19,2	18,6
7	23,1	22,4	21,7
8	26,4	25,6	24,8
9	29,7	28,8	27,9

″	30	29	28
1	3,0	2,9	2,8
2	6,0	5,8	5,6
3	9,0	8,7	8,4
4	12,0	11,6	11,2
5	15,0	14,5	14,0
6	18,0	17,4	16,8
7	21,0	20,3	19,6
8	24,0	23,2	22,4
9	27,0	26,1	25,2

″	27	26	25
1	2,7	2,6	2,5
2	5,4	5,2	5,0
3	8,1	7,8	7,5
4	10,8	10,4	10,0
5	13,5	13,0	12,5
6	16,2	15,6	15,0
7	18,9	18,2	17,5
8	21,6	20,8	20,0
9	24,3	23,4	22,5

Cosec 7°

Пропорциональные части

"	25	26	27
1	2,5	2,6	2,7
2	5,0	5,2	5,4
3	7,5	7,8	8,1
4	10,0	10,4	10,8
5	12,5	13,0	13,5
6	15,0	15,6	16,2
7	17,5	18,2	18,9
8	20,0	20,8	21,6
9	22,5	23,4	24,3

"	28	29	30
1	2,8	2,9	3,0
2	5,6	5,8	6,0
3	8,4	8,7	9,0
4	11,2	11,6	12,0
5	14,0	14,5	15,0
6	16,8	17,4	18,0
7	19,6	20,3	21,0
8	22,4	23,2	24,0
9	25,2	26,1	27,0

"	31	32
1	3,1	3,2
2	6,2	6,4
3	9,3	9,6
4	12,4	12,8
5	15,5	16,0
6	18,6	19,2
7	21,7	22,4
8	24,8	25,6
9	27,9	28,8

′	0″	10″	20″	30″	40″	50″	60″	′	d
0	8,2055	8,2023	8,1990	8,1958	8,1926	8,1893	8,1861	59	32
1	8,1861	8,1829	8,1797	8,1765	8,1732	8,1700	8,1668	58	32
2	8,1668	8,1636	8,1604	8,1572	8,1540	8,1508	8,1476	57	32
3	8,1476	8,1444	8,1412	8,1380	8,1348	8,1317	8,1285	56	32
4	8,1285	8,1253	8,1221	8,1190	8,1158	8,1126	8,1095	55	32
5	8,1095	8,1063	8,1031	8,1000	8,0968	8,0937	8,0905	54	32
6	8,0905	8,0874	8,0842	8,0811	8,0779	8,0748	8,0717	53	31
7	8,0717	8,0685	8,0654	8,0623	8,0592	8,0560	8,0529	52	32
8	8,0529	8,0498	8,0467	8,0436	8,0404	8,0373	8,0342	51	31
9	8,0342	8,0311	8,0280	8,0249	8,0218	8,0187	8,0156	50	31
10	8,0156	8,0126	8,0095	8,0064	8,0033	8,0002	7,9971	49	30
11	7,9971	7,9941	7,9910	7,9879	7,9849	7,9818	7,9787	48	30
12	7,9787	7,9757	7,9726	7,9696	7,9665	7,9634	7,9604	47	30
13	7,9604	7,9574	7,9543	7,9513	7,9482	7,9452	7,9422	46	30
14	7,9422	7,9391	7,9361	7,9331	7,9300	7,9270	7,9240	45	30
15	7,9240	7,9210	7,9180	7,9149	7,9119	7,9089	7,9059	44	30
16	7,9059	7,9029	7,8999	7,8969	7,8939	7,8909	7,8879	43	30
17	7,8879	7,8849	7,8819	7,8790	7,8760	7,8730	7,8700	42	30
18	7,8700	7,8670	7,8641	7,8611	7,8581	7,8551	7,8522	41	30
19	7,8522	7,8492	7,8463	7,8433	7,8403	7,8374	7,8344	40	30
20	7,8344	7,8315	7,8285	7,8256	7,8226	7,8197	7,8168	39	29
21	7,8168	7,8138	7,8109	7,8080	7,8050	7,8021	7,7992	38	30
22	7,7992	7,7963	7,7933	7,7904	7,7875	7,7846	7,7817	37	29
23	7,7817	7,7788	7,7759	7,7729	7,7700	7,7671	7,7642	36	29
24	7,7642	7,7613	7,7584	7,7556	7,7527	7,7498	7,7469	35	29
25	7,7469	7,7440	7,7411	7,7382	7,7354	7,7325	7,7296	34	29
26	7,7296	7,7267	7,7239	7,7210	7,7181	7,7153	7,7124	33	29
27	7,7124	7,7096	7,7067	7,7039	7,7010	7,6982	7,6953	32	28
28	7,6953	7,6925	7,6896	7,6868	7,6839	7,6811	7,6783	31	28
29	7,6783	7,6754	7,6726	7,6698	7,6669	7,6641	7,6613	30	28
30	7,6613	7,6585	7,6557	7,6528	7,6500	7,6472	7,6444	29	28
31	7,6444	7,6416	7,6388	7,6360	7,6332	7,6304	7,6276	28	28
32	7,6276	7,6248	7,6220	7,6192	7,6164	7,6136	7,6109	27	28
33	7,6109	7,6081	7,6053	7,6025	7,5997	7,5970	7,5942	26	28
34	7,5942	7,5914	7,5886	7,5859	7,5831	7,5804	7,5776	25	28
35	7,5776	7,5748	7,5721	7,5693	7,5666	7,5638	7,5611	24	28
36	7,5611	7,5583	7,5556	7,5528	7,5501	7,5474	7,5446	23	28
37	7,5446	7,5419	7,5392	7,5364	7,5337	7,5310	7,5282	22	28
38	7,5282	7,5255	7,5228	7,5201	7,5174	7,5147	7,5119	21	28
39	7,5119	7,5092	7,5065	7,5038	7,5011	7,4984	7,4957	20	27
40	7,4957	7,4930	7,4903	7,4876	7,4849	7,4822	7,4795	19	27
41	7,4795	7,4769	7,4742	7,4715	7,4688	7,4661	7,4635	18	26
42	7,4635	7,4608	7,4581	7,4554	7,4528	7,4501	7,4474	17	27
43	7,4474	7,4448	7,4421	7,4394	7,4368	7,4341	7,4315	16	26
44	7,4315	7,4288	7,4262	7,4235	7,4209	7,4182	7,4156	15	26
45	7,4156	7,4130	7,4103	7,4077	7,4050	7,4024	7,3998	14	26
46	7,3998	7,3972	7,3945	7,3919	7,3893	7,3867	7,3840	13	26
47	7,3840	7,3814	7,3788	7,3762	7,3736	7,3710	7,3684	12	26
48	7,3684	7,3657	7,3631	7,3605	7,3579	7,3553	7,3527	11	26
49	7,3527	7,3501	7,3475	7,3450	7,3424	7,3398	7,3372	10	26
50	7,3372	7,3346	7,3320	7,3294	7,3269	7,3243	7,3217	9	26
51	7,3217	7,3191	7,3166	7.3140	7,3114	7,3089	7,3063	8	26
52	7,3063	7,3037	7,3012	7,2986	7,2961	7,2935	7,2909	7	26
53	7,2909	7,2884	7,2858	7,2833	7,2807	7,2782	7,2757	6	25
54	7,2757	7,2731	7,2706	7,2680	7,2655	7,2630	7,2604	5	26
55	7,2604	7,2579	7,2554	7,2529	7,2503	7,2478	7,2453	4	25
56	7,2453	7,2428	7,2402	7,2377	7,2352	7,2327	7,2302	3	25
57	7,2302	7,2277	7,2252	7,2227	7,2202	7,2177	7,2152	2	25
58	7,2152	7,2127	7,2102	7,2077	7,2052	7,2027	7,2002	1	25
59	7,2002	7,1977	7,1952	7,1927	7,1903	7,1878	7,1853	0	25
′	60″	50″	40″	30″	20″	10″	0″	′	d

Sec 82°

Ctg 8°

′	0″	10″	20″	30″	40″	50″	60″	′	d
0	7,1154	7,1129	7,1104	7,1079	7,1054	7,1029	7,1004	59	*25*
1	7,1004	7,0979	7,0954	7,0929	7,0904	7,0879	7,0855	58	*24*
2	7,0855	7,0830	7,0805	7,0780	7,0755	7,0731	7,0706	57	*25*
3	7,0706	7,0681	7,0657	7,0632	7,0607	7,0583	7,0558	56	*25*
4	7,0558	7,0533	7,0509	7,0484	7,0460	7,0435	7,0410	**55**	*25*
5	7,0410	7,0386	7,0361	7,0337	7,0313	7,0288	7,0264	54	*24*
6	7,0264	7,0239	7,0215	7,0190	7,0166	7,0142	7,0117	53	*25*
7	7,0117	7,0093	7,0069	7,0045	7,0020	6,9996	6,9972	52	*24*
8	6,9972	6,9948	6,9923	6,9899	6,9875	6,9851	6,9827	51	*24*
9	6,9827	6,9803	6,9779	6,9754	6,9730	6,9706	6,9682	**50**	*24*
10	6,9682	6,9658	6,9634	6,9610	6,9586	6,9562	6,9538	49	*24*
11	6,9538	6,9515	6,9491	6,9467	6,9443	6,9419	6,9395	48	*24*
12	6,9395	6,9371	6,9348	6,9324	6,9300	6,9276	6,9252	47	*24*
13	6,9252	6,9229	6,9205	6,9181	6,9158	6,9134	6,9110	46	*24*
14	6,9110	6,9087	6,9063	6,9040	6,9016	6,8992	6,8969	**45**	*23*
15	6,8969	6,8945	6,8922	6,8898	6,8875	6,8851	6,8828	44	*24*
16	6,8828	6,8804	6,8781	6,8758	6,8734	6,8711	6,8687	43	*24*
17	6,8687	6,8664	6,8641	6,8617	6,8594	6,8571	6,8548	42	*23*
18	6,8548	6,8524	6,8501	6,8478	6,8455	6,8431	6,8408	41	*24*
19	6,8408	6,8385	6,8362	6,8339	6,8316	6,8293	6,8269	**40**	*24*
20	6,8269	6,8246	6,8223	6,8200	6,8177	6,8154	6,8131	39	*23*
21	6,8131	6,8108	6,8085	6,8062	6,8039	6,8016	6,7994	38	*22*
22	6,7994	6,7971	6,7948	6,7925	6,7902	6,7879	6,7856	37	*23*
23	6,7856	6,7834	6,7811	6,7788	6,7765	6,7743	6,7720	36	*22*
24	6,7720	6,7697	6,7674	6,7652	6,7629	6,7606	6,7584	**35**	*22*
25	6,7584	6,7561	6,7539	6,7516	6,7493	6,7471	6,7448	34	*23*
26	6,7448	6,7426	6,7403	6,7381	6,7358	6,7336	6,7313	33	*22*
27	6,7313	6,7291	6,7268	6,7246	6,7224	6,7201	6,7179	32	*22*
28	6,7179	6,7157	6,7134	6,7112	6,7090	6,7067	6,7045	31	*22*
29	6,7045	6,7023	6,7000	6,6978	6,6956	6,6934	6,6912	**30**	*22*
30	6,6912	6,6889	6,6867	6,6845	6,6823	6,6801	6,6779	29	*22*
31	6,6779	6,6757	6,6734	6,6712	6,6690	6,6668	6,6646	28	*22*
32	6,6646	6,6624	6,6602	6,6580	6,6558	6,6536	6,6514	27	*22*
33	6,6514	6,6493	6,6471	6,6449	6,6427	6,6405	6,6383	26	*22*
34	6,6383	6,6361	6,6339	6,6318	6,6296	6,6274	6,6252	**25**	*22*
35	6,6252	6,6230	6,6209	6,6187	6,6165	6,6144	6,6122	24	*22*
36	6,6122	6,6100	6,6079	6,6057	6,6035	6,6014	6,5992	23	*22*
37	6,5992	6,5970	6,5949	6,5927	6,5906	6,5884	6,5863	22	*22*
38	6,5863	6,5841	6,5820	6,5798	6,5777	6,5755	6,5734	21	*22*
39	6,5734	6,5712	6,5691	6,5670	6,5648	6,5627	6,5606	**20**	*22*
40	6,5606	6,5584	6,5563	6,5542	6,5520	6,5499	6,5478	19	*22*
41	6,5478	6,5456	6,5435	6,5414	6,5393	6,5371	6,5350	18	*22*
42	6,5350	6,5329	6,5308	6,5287	6,5266	6,5245	6,5223	17	*22*
43	6,5223	6,5202	6,5181	6,5160	6,5139	6,5118	6,5097	16	*21*
44	6,5097	6,5076	6,5055	6,5034	6,5013	6,4992	6,4971	**15**	*21*
45	6,4971	6,4950	6,4929	6,4908	6,4887	6,4866	6,4846	14	*20*
46	6,4846	6,4825	6,4804	6,4783	6,4762	6,4741	6,4721	13	*20*
47	6,4721	6,4700	6,4679	6,4658	6,4638	6,4617	6,4596	12	*21*
48	6,4596	6,4575	6,4555	6,4534	6,4513	6,4493	6,4472	11	*21*
49	6,4472	6,4451	6,4431	6,4410	6,4390	6,4369	6,4348	**10**	*21*
50	6,4348	6,4328	6,4307	6,4287	6,4266	6,4246	6,4225	9	*20*
51	6,4225	6,4205	6,4184	6,4164	6,4143	6,4123	6,4103	8	*20*
52	6,4103	6,4082	6,4062	6,4041	6,4021	6,4001	6,3980	7	*21*
53	6,3980	6,3960	6,3940	6,3919	6,3899	6,3879	6 3859	6	*20*
54	6,3859	6,3838	6,3818	6,3798	6,3778	6,3758	6,3737	**5**	*21*
55	6,3737	6,3717	6,3697	6,3677	6,3657	6,3637	6,3617	4	*20*
56	6,3617	6,3596	6,3576	6,3556	6,3536	6,3516	6,3496	3	*20*
57	6,3496	6,3476	6,3456	6,3436	6,3416	6,3396	6,3376	2	*20*
58	6,3376	6,3356	6,3336	6,3316	6,3296	6,3276	6,3257	1	*20*
59	6,3257	6,3237	6,3217	6,3197	6,3177	6,3157	6,3138	**0**	*20*
′	60″	50″	40″	30″	20″	10″	0″	′	d

Tg 81°

Пропорциональные части

″	25	24	23
1	2,5	2,4	2,3
2	5,0	4,8	4,6
3	7,5	7,2	6,9
4	10,0	9,6	9,2
5	12,5	12,0	11,5
6	15 0	14,4	13,8
7	17,5	16,8	16,1
8	20,0	19,2	18,4
9	22,5	21,6	20,7

″	22	21	20
1	2,2	2,1	2,0
2	4,4	4,2	4,0
3	6,6	6,3	6,0
4	8,8	8,4	8,0
5	11,0	10,5	10,0
6	13,2	12,6	12,0
7	15,4	14,7	14,0
8	17,6	16,8	16,0
9	19,8	18,9	18,0

Cosec 8°

Пропорциональные части

"	19	20	21
1	1,9	2,0	2,1
2	3,8	4,0	4,2
3	5,7	6,0	6,3
4	7,6	8,0	8,4
5	9,5	10,0	10,5
6	11,4	12,0	12,6
7	13,3	14,0	14,7
8	15,2	16,0	16,8
9	17,1	18,0	18,9

"	22	23	24
1	2,2	2,3	2,4
2	4,4	4,6	4,8
3	6,6	6,9	7,2
4	8,8	9,2	9,6
5	11,0	11,5	12,0
6	13,2	13,8	14,4
7	15,4	16,1	16,8
8	17,6	18,4	19,2
9	19,8	20,7	21,6

′	0″	10″	20″	30″	40″	50″	60″	′	d
0	7,1853	7,1828	7,1803	7,1779	7,1754	7,1729	7,1705	59	24
1	7,1705	7,1680	7,1655	7,1631	7,1606	7,1581	7,1557	58	24
2	7,1557	7,1532	7,1508	7,1483	7,1459	7,1434	7,1410	57	24
3	7,1410	7,1385	7,1361	7,1336	7,1312	7,1287	7,1263	56	24
4	7,1263	7,1239	7,1214	7,1190	7,1166	7,1141	7,1117	55	24
5	7,1117	7,1093	7,1069	7,1044	7,1020	7,0996	7,0972	54	24
6	7,0972	7,0948	7,0923	7,0899	7,0875	7,0851	7,0827	53	24
7	7,0827	7,0803	7,0779	7,0755	7,0731	7,0707	7,0683	52	24
8	7,0683	7,0659	7,0635	7,0611	7,0587	7,0563	7,0539	51	24
9	7,0539	7,0515	7,0491	7,0468	7,0444	7,0420	7,0396	50	24
10	7,0396	7,0372	7,0349	7,0325	7,0301	7,0278	7,0254	49	24
11	7,0254	7,0230	7,0206	7,0183	7,0159	7,0136	7,0112	48	24
12	7,0112	7,0088	7,0065	7,0041	7,0018	6,9994	6,9971	47	24
13	6,9971	6,9947	6,9924	6,9900	6,9877	6,9853	6,9830	46	24
14	6,9830	6,9807	6,9783	6,9760	6,9737	6,9713	6,9690	45	23
15	6,9690	6,9667	6,9643	6,9620	6,9597	6,9574	6,9550	44	24
16	6,9550	6,9527	6,9504	6,9481	6,9458	6,9435	6,9411	43	24
17	6,9411	6,9388	6,9365	6,9342	6,9319	6,9296	6,9273	42	23
18	6,9273	6,9250	6,9227	6,9204	6,9181	6,9158	6,9135	41	23
19	6,9135	6,9112	6,9089	6,9067	6,9044	6,9021	6,8998	40	23
20	6,8998	6,8975	6,8952	6,8929	6,8907	6,8884	6,8861	39	23
21	6,8861	6,8838	6,8816	6,8793	6,8770	6,8748	6,8725	38	23
22	6,8725	6,8702	6,8680	6,8657	6,8634	6,8612	6,8589	37	23
23	6,8589	6,8567	6,8544	6,8522	6,8499	6,8477	6,8454	36	22
24	6,8454	6,8432	6,8409	6,8387	6,8364	6,8342	6,8320	35	22
25	6,8320	6,8297	6,8275	6,8253	6,8230	6,8208	6,8186	34	22
26	6,8186	6,8163	6,8141	6,8119	6,8097	6,8074	6,8052	33	22
27	6,8052	6,8030	6,8008	6,7986	6,7963	6,7941	6,7919	32	22
28	6,7919	6,7897	6,7875	6,7853	6,7831	6,7809	6,7787	31	22
29	6,7787	6,7765	6,7743	6,7721	6,7699	6,7677	6,7655	30	22
30	6,7655	6,7633	6,7611	6,7589	6,7567	6,7545	6,7523	29	22
31	6,7523	6,7501	6,7480	6,7458	6,7436	6,7414	6,7392	28	22
32	6,7392	6,7371	6,7349	6,7327	6,7305	6,7284	6,7262	27	22
33	6,7262	6,7240	6,7219	6,7197	6,7175	6,7154	6,7132	26	22
34	6,7132	6,7110	6,7089	6,7067	6,7046	6,7024	6,7003	25	22
35	6,7003	6,6981	6,6960	6,6938	6,6917	6,6895	6,6874	24	22
36	6,6874	6,6852	6,6831	6,6810	6,6788	6,6767	6,6745	23	22
37	6,6745	6,6724	6,6703	6,6681	6,6660	6,6639	6,6618	22	21
38	6,6618	6,6596	6,6575	6,6554	6,6533	6,6511	6,6490	21	22
39	6,6490	6,6469	6,6448	6,6427	6,6406	6,6384	6,6363	20	21
40	6,6363	6,6342	6,6321	6,6300	6,6279	6,6258	6,6237	19	21
41	6,6237	6,6216	6,6195	6,6174	6,6153	6,6132	6,6111	18	21
42	6,6111	6,6090	6,6069	6,6048	6,6027	6,6006	6,5986	17	20
43	6,5986	6,5965	6,5944	6,5923	6,5902	6,5881	6,5861	16	20
44	6,5861	6,5840	6,5819	6,5798	6,5778	6,5757	6,5736	15	21
45	6,5736	6,5715	6,5695	6,5674	6,5653	6,5633	6,5612	14	21
46	6,5612	6,5591	6,5571	6,5550	6,5530	6,5509	6,5489	13	20
47	6,5489	6,5468	6,5448	6,5427	6,5406	6,5386	6,5366	12	20
48	6,5366	6,5345	6,5325	6,5304	6,5284	6,5263	6,5243	11	20
49	6,5243	6,5223	6,5202	6,5182	6,5161	6,5141	6,5121	10	20
50	6,5121	6,5101	6,5080	6,5060	6,5040	6,5019	6,4999	9	20
51	6,4999	6,4979	6,4959	6,4938	6,4918	6,4898	6,4878	8	20
52	6,4878	6,4858	6,4838	6,4818	6,4797	6,4777	6,4757	7	20
53	6,4757	6,4737	6,4717	6,4697	6,4677	6,4657	6,4637	6	20
54	6,4637	6,4617	6,4597	6,4577	6,4557	6,4537	6,4517	5	20
55	6,4517	6,4497	6,4477	6,4457	6,4437	6,4418	6,4398	4	20
56	6,4398	6,4378	6,4358	6,4338	6,4318	6,4299	6,4279	3	20
57	6,4279	6,4259	6,4239	6,4219	6,4200	6,4180	6,4160	2	20
58	6,4160	6,4141	6,4121	6,4101	6,4081	6,4062	6,4042	1	20
59	6,4042	6,4023	6,4003	6,3983	6,3964	6,3944	6,3925	0	19
′	60″	50″	40″	30″	20″	10″	0″	′	d

Sec 81°

Ctg 9°

′	0″	10″	20″	30″	40″	50″	60″	′	d
0	6,3138	6,3118	6,3098	6,3078	6,3058	6,3039	6,3019	59	*20*
1	6,3019	6,2999	6,2979	6,2960	6,2940	6,2920	6,2901	58	*20*
2	6,2901	6,2881	6,2861	6,2842	6,2822	6,2802	6,2783	57	*20*
3	6,2783	6,2763	6,2744	6,2724	6,2705	6,2685	6,2666	56	*20*
4	6,2666	6,2646	6,2626	6,2607	6,2588	6,2568	6,2549	**55**	*20*
5	6,2549	6,2529	6,2510	6,2490	6,2471	6,2451	6,2432	54	*20*
6	6,2432	6,2413	6,2393	6,2374	6,2355	6,2335	6,2316	53	*19*
7	6,2316	6,2297	6,2277	6,2258	6,2239	6,2220	6,2200	52	*20*
8	6,2200	6,2181	6,2162	6,2143	6,2123	6,2104	6,2085	51	*19*
9	6,2085	6,2066	6,2047	6,2028	6,2009	6,1989	6,1970	**50**	*19*
10	6,1970	6,1951	6,1932	6,1913	6,1894	6,1875	6,1856	49	*19*
11	6,1856	6,1837	6,1818	6,1799	6,1780	6,1761	6,1742	48	*19*
12	6,1742	6,1723	6,1704	6,1685	6,1666	6,1647	6,1628	47	*19*
13	6,1628	6,1609	6,1590	6,1572	6,1553	6,1534	6,1515	46	*19*
14	6,1515	6,1496	6,1477	6,1459	6,1440	6,1421	6,1402	**45**	*19*
15	6,1402	6,1384	6,1365	6,1346	6,1327	6,1309	6,1290	44	*18*
16	6,1290	6,1271	6,1253	6,1234	6,1215	6,1197	6,1178	43	*19*
17	6,1178	6,1159	6,1141	6,1122	6,1104	6,1085	6,1066	42	*19*
18	6,1066	6,1048	6,1029	6,1011	6,0992	6,0974	6,0955	41	*18*
19	6,0955	6,0937	6,0918	6,0900	6,0881	6,0863	6,0844	**40**	*18*
20	6,0844	6,0826	6,0808	6,0789	6,0771	6,0752	6,0734	39	*18*
21	6,0734	6,0716	6,0697	6,0679	6,0661	6,0642	6,0624	38	*18*
22	6,0624	6,0606	6,0587	6,0569	6,0551	6,0533	6,0514	37	*18*
23	6,0514	6,0496	6,0478	6,0460	6,0441	6,0423	6,0405	36	*18*
24	6,0405	6,0387	6,0369	6,0351	6,0332	6,0314	6,0296	**35**	*18*
25	6,0296	6,0278	6,0260	6,0242	6,0224	6,0206	6,0188	34	*18*
26	6,0188	6,0170	6,0152	6,0134	6,0116	6,0098	6,0080	33	*18*
27	6,0080	6,0062	6,0044	6,0026	6,0008	5,9990	5,9972	32	*18*
28	5,9972	5,9954	5,9936	5,9918	5,9900	5,9882	5,9865	31	*18*
29	5,9865	5,9847	5,9829	5,9811	5,9793	5,9775	5,9758	**30**	*18*
30	5,9758	5,9740	5,9722	5,9704	5,9687	5,9669	5,9651	29	*18*
31	5,9651	5,9633	5,9616	5,9598	5,9580	5,9562	5,9545	28	*18*
32	5,9545	5,9527	5,9509	5,9492	5,9474	5,9457	5,9439	27	*18*
33	5,9439	5,9421	5,9404	5,9386	5,9369	5,9351	5,9333	26	*18*
34	5,9333	5,9316	5,9298	5,9281	5,9263	5,9246	5,9228	**25**	*18*
35	5,9228	5,9211	5,9193	5,9176	5,9158	5,9141	5,9124	24	*17*
36	5,9124	5,9106	5,9089	5,9071	5,9054	5,9037	5,9019	23	*18*
37	5,9019	5,9002	5,8984	5,8967	5,8950	5,8932	5,8915	22	*17*
38	5,8915	5,8898	5,8880	5,8863	5,8846	5,8829	5,8811	21	*18*
39	5,8811	5,8794	5,8777	5,8760	5,8742	5,8725	5,8708	**20**	*17*
40	5,8708	5,8691	5,8674	5,8657	5,8639	5,8622	5,8605	19	*17*
41	5,8605	5,8588	5,8571	5,8554	5,8537	5,8519	5,8502	18	*17*
42	5,8502	5,8485	5,8468	5,8451	5,8434	5,8417	5,8400	17	*17*
43	5,8400	5,8383	5,8366	5,8349	5,8332	5,8315	5,8298	16	*17*
44	5,8298	5,8281	5,8264	5,8247	5,8230	5,8213	5,8197	**15**	*16*
45	5,8197	5,8180	5,8163	5,8146	5,8129	5,8112	5,8095	14	*17*
46	5,8095	5,8078	5,8062	5,8045	5,8028	5,8011	5,7994	13	*17*
47	5,7994	5,7978	5,7961	5,7944	5,7927	5,7911	5,7894	12	*16*
48	5,7894	5,7877	5,7860	5,7844	5,7827	5,7810	5,7794	11	*16*
49	5,7794	5,7777	5,7760	5,7744	5,7727	5,7710	5,7694	**10**	*16*
50	5,7694	5,7677	5,7660	5,7644	5,7627	5,7611	5,7594	9	*17*
51	5,7594	5,7578	5,7561	5,7544	5,7528	5,7511	5,7495	8	*16*
52	5,7495	5,7478	5,7462	5,7445	5,7429	5,7412	5,7396	7	*16*
53	5,7396	5,7380	5,7363	5,7347	5,7330	5,7314	5,7297	6	*16*
54	5,7297	5,7281	5,7265	5,7248	5,7232	5,7216	5,7199	**5**	*16*
55	5,7199	5,7183	5,7166	5,7150	5,7134	5,7118	5,7101	4	*16*
56	5,7101	5,7085	5,7069	5,7052	5,7036	5,7020	5,7004	3	*16*
57	5,7004	5,6987	5,6971	5,6955	5,6939	5,6923	5,6906	2	*17*
58	5,6906	5,6890	5,6874	5,6858	5,6842	5,6826	5,6809	1	*16*
59	5,6809	5,6793	5,6777	5,6761	5,6745	5,6729	5,6713	**0**	*16*
′	60″	50″	40″	30	20″	10″	0″	′	d

Tg 80°

Пропорциональные части

″	20	19	18
1	2,0	1,9	1,8
2	4,0	3,8	3,6
3	6,0	5,7	5,4
4	8,0	7,6	7,2
5	10,0	9,5	9,0
6	12,0	11,4	10,8
7	14,0	13,3	12,6
8	16,0	15,2	14,4
9	18,0	17,1	16,2

″	17	16
1	1,7	1,6
2	3,4	3,2
3	5,1	4,8
4	6,8	6,4
5	8,5	8,0
6	10,2	9,6
7	11,9	11,2
8	13,6	12,8
9	15,3	14,4

Cosec 9°

Пропорцио-нальные части

"	16	17	18
1	1,6	1,7	1,8
2	3,2	3,4	3,6
3	4,8	5,1	5,4
4	6,4	6,8	7,2
5	8,0	8,5	9,0
6	9,6	10,2	10,8
7	11,2	11,9	12,6
8	12,8	13,6	14,4
9	14,4	15,3	16,2

"	19	20
1	1,9	2,0
2	3,8	4,0
3	5,7	6,0
4	7,6	8,0
5	9,5	10,0
6	11,4	12,0
7	13,3	14,0
8	15,2	16,0
9	17,1	18,0

′	0″	10″	20″	30″	40″	50″	60″	′	d
0	6,3925	6,3905	6,3885	6,3866	6,3846	6,3827	6,3807	59	20
1	6,3807	6,3788	6,3768	6,3749	6,3729	6,3710	6,3691	58	19
2	6,3691	6,3671	6,3652	6,3632	6,3613	6,3594	6,3574	57	20
3	6,3574	6,3555	6,3536	6,3516	6,3497	6,3478	6,3458	56	20
4	6,3458	6,3439	6,3420	6,3401	6,3381	6,3362	6,3343	**55**	19
5	6,3343	6,3324	6,3305	6,3285	6,3266	6,3247	6,3228	54	19
6	6,3228	6,3209	6,3190	6,3171	6,3151	6,3132	6,3113	53	19
7	6,3113	6,3094	6,3075	6,3056	6,3037	6,3018	6,2999	52	19
8	6,2999	6,2980	6,2961	6,2942	6,2923	6,2904	6,2885	51	19
9	6,2885	6,2866	6,2847	6,2829	6,2810	6,2791	6,2772	**50**	19
10	6,2772	6,2753	6,2734	6,2715	6,2697	6,2678	6,2659	49	19
11	6,2659	6,2640	6,2621	6,2603	6,2584	6,2565	6,2546	48	19
12	6,2546	6,2528	6,2509	6,2490	6,2472	6,2453	6,2434	47	18
13	6,2434	6,2416	6,2397	6,2378	6,2360	6,2341	6,2323	46	18
14	6,2323	6,2304	6,2285	6,2267	6,2248	6,2230	6,2211	**45**	19
15	6,2211	6,2193	6,2174	6,2156	6,2137	6,2119	6,2100	44	18
16	6,2100	6,2082	6,2063	6,2045	6,2027	6,2008	6,1990	43	18
17	6,1990	6,1971	6,1953	6,1935	6,1916	6,1898	6,1880	42	18
18	6,1880	6,1861	6,1843	6,1825	6,1807	6,1788	6,1770	41	18
19	6,1770	6,1752	6,1734	6,1715	6,1697	6,1679	6,1661	**40**	18
20	6,1661	6,1642	6,1624	6,1606	6,1588	6,1570	6,1552	39	18
21	6,1552	6,1534	6,1516	6,1497	6,1479	6,1461	6,1443	38	18
22	6,1443	6,1425	6,1407	6,1389	6,1371	6,1353	6,1335	37	18
23	6,1335	6,1317	6,1299	6,1281	6,1263	6,1245	6,1227	36	18
24	6,1227	6,1209	6,1191	6,1174	6,1156	6,1138	6,1120	**35**	18
25	6,1120	6,1102	6,1084	6,1066	6,1048	6,1031	6,1013	34	18
26	6,1013	6,0995	6,0977	6,0959	6,0942	6,0924	6,0906	33	18
27	6,0906	6,0888	6,0871	6,0853	6,0835	6,0818	6,0800	32	18
28	6,0800	6,0782	6,0765	6,0747	6,0729	6,0712	6,0694	31	18
29	6,0694	6,0676	6,0659	6,0641	6,0624	6,0606	6,0589	**30**	18
30	6,0589	6,0571	6,0553	6,0536	6,0518	6,0501	6,0483	29	18
31	6,0483	6,0466	6,0448	6,0431	6,0414	6,0396	6,0379	28	17
32	6,0379	6,0361	6,0344	6,0326	6,0309	6,0292	6,0274	27	18
33	6,0274	6,0257	6,0240	6,0222	6,0205	6,0188	6,0170	26	18
34	6,0170	6,0153	6,0136	6,0118	6,0101	6,0084	6,0067	**25**	17
35	6,0067	6,0049	6,0032	6,0015	5,9998	5,9980	5,9963	24	18
36	5,9963	5,9946	5,9929	5,9912	5,9895	5,9877	5,9860	23	17
37	5,9860	5,9843	5,9826	5,9809	5,9792	5,9775	5,9758	22	17
38	5,9758	5,9741	5,9724	5,9707	5,9690	5,9673	5,9656	21	17
39	5,9656	5,9638	5,9622	5,9605	5,9588	5,9571	5,9554	**20**	18
40	5,9554	5,9537	5,9520	5,9503	5,9486	5,9469	5,9452	19	17
41	5,9452	5,9435	5,9418	5,9401	5,9385	5,9368	5,9351	18	17
42	5,9351	5,9334	5,9317	5,9300	5,9284	5,9267	5,9250	17	17
43	5,9250	5,9233	5,9217	5,9200	5,9183	5,9166	5,9150	16	16
44	5,9150	5,9133	5,9116	5,9100	5,9083	5,9066	5,9049	**15**	17
45	5,9049	5,9033	5,9016	5,9000	5,8983	5,8966	5,8950	14	16
46	5,8950	5,8933	5,8916	5,8900	5,8883	5,8867	5,8850	13	17
47	5,8850	5,8834	5,8817	5,8801	5,8784	5,8768	5,8751	12	16
48	5,8751	5,8735	5,8718	5,8702	5,8685	5,8669	5,8652	11	16
49	5,8652	5,8636	5,8620	5,8603	5,8587	5,8570	5,8554	**10**	16
50	5,8554	5,8538	5,8521	5,8505	5,8488	5,8472	5,8456	9	16
51	5,8456	5,8440	5,8423	5,8407	5,8391	5,8374	5,8358	8	16
52	5,8358	5,8342	5,8326	5,8309	5,8293	5,8277	5,8261	7	16
53	5,8261	5,8244	5,8228	5,8212	5,8196	5,8180	5,8164	6	16
54	5,8164	5,8147	5,8131	5,8115	5,8099	5,8083	5,8067	**5**	16
55	5,8067	5,8051	5,8035	5,8018	5,8002	5,7986	5,7970	4	16
56	5,7970	5,7954	5,7938	5,7922	5,7906	5,7890	5,7874	3	16
57	5,7874	5,7858	5,7842	5,7826	5,7810	5,7794	5,7778	2	16
58	5,7778	5,7762	5,7746	5,7731	5,7715	5,7699	5,7683	1	16
59	5,7683	5,7667	5,7651	5,7635	5,7619	5,7604	5,7588	**0**	16
′	60″	50″	40″	30″	20″	10″	0″	′	d

Sec 80°

IX
ТАБЛИЦА
НАТУРАЛЬНЫХ ЗНАЧЕНИЙ

sin, cosec, tg, ctg, sec, cos аргументов от 0 до 90° через 1′

0°

′	sin		cosec	tg		ctg	sec	cos	′
0	0,00 000	29	∞	0,00 000	29	∞	1,00 000	1,00 000	60
1	029	29	3437,7	029	29	3437,7	000	000	59
2	058	29	1718,9	058	29	1718,9	000	000	58
3	087	29	1145,9	087	29	1145,9	000	000	57
4	0,00 116	29	859,44	0,00 116	29	859,44	1,00 000	1,00 000	56
5	0,00 145	30	687,55	0,00 145	30	687,55	1,00 000	1,00 000	55
6	175	29	572,96	175	29	572,96	000	000	54
7	204	29	491,11	204	29	491,11	000	000	53
8	233	29	429,72	233	29	429,72	000	000	52
9	0,00 262	29	381,97	0,00 262	29	381,97	1,00 000	1,00 000	51
10	0,00 291	29	343,78	0,00 291	29	343,77	1,00 000	1,00 000	50
11	320	29	312,52	320	29	312,52	001	0,99 999	49
12	349	29	286,48	349	29	286,48	001	999	48
13	378	29	264,44	378	29	264,44	001	999	47
14	0,00 407	29	245,55	0,00 407	29	245,55	1,00 001	0,99 999	46
15	0,00 436	29	229,18	0,00 436	29	229,18	1,00 001	0,99 999	45
16	465	30	214,86	465	30	214,86	001	999	44
17	495	29	202,22	495	29	202,22	001	999	43
18	524	29	190,99	524	29	190,98	001	999	42
19	0,00 553	29	180,93	0,00 553	29	180,93	1,00 002	0,99 998	41
20	0,00 582	29	171,89	0,00 582	29	171,89	1,00 002	0,99 998	40
21	611	29	163,70	611	29	163,70	002	998	39
22	640	29	156,26	640	29	156,26	002	998	38
23	669	29	149,47	669	29	149,47	002	998	37
24	0,00 698	29	143,24	0,00 698	29	143,24	1,00 002	0,99 998	36
25	0,00 727	29	137,51	0,00 727	29	137,51	1,00 003	0,99 997	35
26	756	29	132,22	756	29	132,22	003	997	34
27	785	29	127,33	785	30	127,32	003	997	33
28	814	30	122,78	815	29	122,77	003	997	32
29	0,00 844	29	118,54	0,00 844	29	118,54	1,00 004	0,99 996	31
30	0,00 873	29	114,59	0,00 873	29	114,59	1,00 004	0,99 996	30
31	902	29	110,90	902	29	110,89	004	996	29
32	931	29	107,43	931	29	107,43	004	996	28
33	960	29	104,18	960	29	104,17	005	995	27
34	0,00 989	29	101,11	0,00 989	29	101,11	1,00 005	0,99 995	26
35	0,01 018	29	98,223	0,01 018	29	98,218	1,00 005	0,99 995	25
36	047	29	95,495	047	29	95,489	005	995	24
37	076	29	92,914	076	29	92,908	006	994	23
38	105	29	90,469	105	30	90,463	006	994	22
39	0,01 134	30	88,149	0,01 135	29	88,144	1,00 006	0,99 994	21
40	0,01 164	29	85,946	0,01 164	29	85,940	1,00 007	0,99 993	20
41	193	29	83,849	193	29	83,844	007	993	19
42	222	29	81,853	222	29	81,847	007	993	18
43	251	29	79,950	251	29	79,943	008	992	17
44	0,01 280	29	78,133	0,01 280	29	78,126	1,00 008	0,99 992	16
45	0,01 309	29	76,397	0,01 309	29	76,390	1,00 009	0,99 991	15
46	338	29	74,736	338	29	74,729	009	991	14
47	367	29	73,146	367	29	73,139	009	991	13
48	396	29	71,622	396	29	71,615	010	990	12
49	0,01 425	29	70,160	0,01 425	30	70,153	1,00 010	0,99 990	11
50	0,01 454	29	68,757	0,01 455	29	68,750	1,00 011	0,99 989	10
51	483	30	67,409	484	29	67,402	011	989	9
52	513	29	66,113	513	29	66,105	011	989	8
53	542	29	64,866	542	29	64,858	012	988	7
54	0,01 571	29	63,665	0,01 571	29	63,657	1,00 012	0,99 988	6
55	0,01 600	29	62,507	0,01 600	29	62,499	1,00 013	0,99 987	5
56	629	29	61,391	629	29	61,383	013	987	4
57	658	29	60,314	658	29	60,306	014	986	3
58	687	29	59,274	687	29	59,266	014	986	2
59	0,01 716	29	58,270	0,01 716	30	58,261	1,00 015	0,99 985	1
60	0,01 745		57,299	0,01 746		57,290	1,00 015	0,99 985	0
′	cos		sec	ctg		tg	cosec	sin	′

89°

Пропорциональные части

″	29	30
6	2.9	3,0
7	3,4	3.5
8	3,9	4,0
9	4,4	4,5
10	4.8	5.0
20	9,7	10,0
30	14.5	15.0
40	19,3	20,0
50	24,2	25,0

Пропорциональные части

″	29	30
6	2,9	3,0
7	3,4	3,5
8	3,9	4,0
9	4,4	4,5
10	4,8	5,0
20	9,7	10,0
30	14,5	15,0
40	19,3	20,0
50	24,2	25,0

1°

′	sin		cosec	tg		ctg	sec	cos	′
0	0,01 745	29	57,299	0,01 746	29	57,290	1,00 015	0,99 985	60
1	774	29	56,359	775	29	56,351	016	984	59
2	803	29	55,451	804	29	55,442	016	984	58
3	832	30	54,570	833	29	54,561	017	983	57
4	0,01 862	29	53,718	0,01 862	29	53,709	1,00 017	0,99 983	56
5	0,01 891	29	52,892	0,01 891	29	52,882	1,00 018	0,99 982	55
6	920	29	52,090	920	29	52,081	018	982	54
7	949	29	51,313	949	29	51,303	019	981	53
8	0,01 978	29	50,558	0,01 978	29	50,549	020	980	52
9	0,02 007	29	49,826	0,02 007	29	49,816	1,00 020	0,99 980	51
10	0,02 036	29	49,114	0,02 036	30	49,104	1,00 021	0,99 979	50
11	065	29	48,422	066	29	48,412	021	979	49
12	094	29	47,750	095	29	47,740	022	978	48
13	123	29	47,096	124	29	47,085	023	977	47
14	0,02 152	29	46,460	0,02 153	29	46,449	1,00 023	0,99 977	46
15	0,02 181	30	45,840	0,02 182	29	45,829	1,00 024	0,99 976	45
16	211	29	45,237	211	29	45,226	024	976	44
17	240	29	44,650	240	29	44,639	025	975	43
18	269	29	44,077	269	29	44,066	026	974	42
19	0,02 298	29	43,520	0,02 298	30	43,508	1,00 026	0,99 974	41
20	0,02 327	29	42,976	0,02 328	29	42,964	1,00 027	0,99 973	40
21	356	29	42,445	357	29	42,433	028	972	39
22	385	29	41,928	386	29	41,916	028	972	38
23	414	29	41,423	415	29	41,411	029	971	37
24	0,02 443	29	40,930	0,02 444	29	40,917	1,00 030	0,99 970	36
25	0,02 472	29	40,448	0,02 473	29	40,436	1,00 031	0,99 969	35
26	501	29	39,978	502	29	39,965	031	969	34
27	530	30	519	531	29	506	032	968	33
28	560	29	39,070	560	29	39,057	033	967	32
29	0,02 589	29	38,631	0,02 589	30	38,618	1,00 034	0,99 966	31
30	0,02 618	29	38,202	0,02 619	29	38,188	1,00 034	0,99 966	30
31	647	29	37,782	648	29	37,769	035	965	29
32	676	29	37,371	677	29	37,358	036	964	28
33	705	29	36,970	706	29	36,956	037	963	27
34	0,02 734	29	36,576	0,02 735	29	36,563	1,00 037	0,99 963	26
35	0,02 763	29	36,191	0,02 764	29	36,178	1,00 038	0,99 962	25
36	792	29	35,815	793	29	35,801	039	961	24
37	821	29	445	822	29	431	040	960	23
38	850	29	35,084	851	30	35,070	041	959	22
39	0,02 879	29	34,730	0,02 881	29	34,715	1,00 041	0,99 959	21
40	0,02 908	30	34,382	0,02 910	29	34,368	1,00 042	0,99 958	20
41	938	29	34,042	939	29	34,027	043	957	19
42	967	29	33,708	968	29	33,694	044	956	18
43	0,02 996	29	381	0,02 997	29	366	045	955	17
44	0,03 025	29	33,060	0,03 026	29	33,045	1,00 046	0,99 954	16
45	0,03 054	29	32,746	0,03 055	29	32,730	1,00 047	0,99 953	15
46	083	29	437	084	30	421	048	952	14
47	112	29	32,134	114	29	32,118	048	952	13
48	141	29	31,836	143	29	31,821	049	951	12
49	0,03 170	29	31,544	0,03 172	29	31,528	1,00 050	0,99 950	11
50	0,03 199	29	31,258	0,03 201	29	31,242	1,00 051	0,99 949	10
51	228	29	30,976	230	29	30,960	052	948	9
52	257	29	700	259	29	683	053	947	8
53	286	30	428	288	29	412	054	946	7
54	0,03 316	29	30,161	0,03 317	29	30,145	1,00 055	0,99 945	6
55	0,03 345	29	29,899	0,03 346	30	29,882	1,00 056	0,99 944	5
56	374	29	641	376	29	624	057	943	4
57	403	29	388	405	29	371	058	942	3
58	432	29	29,139	434	29	29,122	059	941	2
59	0,03 461	29	28,894	0,03 463	29	28,877	1,00 060	0,99 940	1
60	0,03 490		28,654	0,03 492		28,636	1,00 061	0,99 939	0
′	cos		sec	ctg		tg	cosec	sin	′

88°

′	sin		cosec	tg		ctg	sec	cos	′
0	0,03 490	29	28,654	0,03 492	29	28,636	1,00 061	0,99 939	60
1	519	29	417	521	29	399	062	938	59
2	548	29	28,184	550	29	28,166	063	937	58
3	577	29	27,955	579	30	27,937	064	936	57
4	0,03 606	29	27,730	0,03 609	29	27,712	1,00 065	0,99 935	56
5	0,03 635	29	27,508	0,03 638	29	27,490	1,00 066	0,99 934	55
6	664	29	290	667	29	271	067	933	54
7	693	30	27,075	696	29	27,057	068	932	53
8	723	29	26,864	725	29	26,845	069	931	52
9	0,03 752	29	26,655	0,03 754	29	26,637	1,00 070	0,99 930	51
10	0,03 781	29	26,451	0,03 783	29	26,432	1,00 072	0,99 929	50
11	810	29	249	812	30	230	073	927	49
12	839	29	26,050	842	29	26,031	074	926	48
13	868	29	25,854	871	29	25,835	075	925	47
14	0,03 897	29	25,661	0,03 900	29	25,642	1,00 076	0,99 924	46
15	0,03 926	29	25,471	0,03 929	29	25,452	1,00 077	0,99 923	45
16	955	29	284	958	29	264	078	922	44
17	0,03 984	29	25,100	0,03 987	29	25,080	079	921	43
18	0,04 013	29	24,918	0,04 016	30	24,898	081	919	42
19	0,04 042	29	24,739	0,04 046	29	24,719	1,00 082	0,99 918	41
20	0,04 071	29	24,562	0,04 075	29	24,542	1,00 083	0,99 917	40
21	100	29	388	104	29	368	084	916	39
22	129	30	216	133	29	196	085	915	38
23	159	29	24,047	162	29	24,026	087	913	37
24	0,04 188	29	23,880	0,04 191	29	23,859	1,00 088	0,99 912	36
25	0,04 217	29	23,716	0,04 220	30	23,695	1,00 089	0,99 911	35
26	246	29	553	250	29	532	090	910	34
27	275	29	393	279	29	372	091	909	33
28	304	29	235	308	29	214	093	907	32
29	0,04 333	29	23,079	0,04 337	29	23,058	1,00 094	0,99 906	31
30	0,04 362	29	22,926	0,04 366	29	22,904	1,00 095	0,99 905	30
31	391	29	774	395	29	752	097	904	29
32	420	29	624	424	30	602	098	902	28
33	449	29	476	454	29	454	099	901	27
34	0,04 478	29	22,330	0,04 483	29	22,308	1,00 100	0,99 900	26
35	0,04 507	29	22,187	0,04 512	29	22,164	1,00 102	0,99 898	25
36	536	29	22,044	541	29	22,022	103	897	24
37	565	29	21,904	570	29	21,881	104	896	23
38	594	29	766	599	29	743	106	894	22
39	0,04 623	30	21,629	0,04 628	30	21,606	1,00 107	0,99 893	21
40	0,04 653	29	21,494	0,04 658	29	21,470	1,00 108	0,99 892	20
41	682	29	360	687	29	337	110	890	19
42	711	29	229	716	29	205	111	889	18
43	740	29	21,098	745	29	21,075	113	888	17
44	0,04 769	29	20,970	0,04 774	29	20,946	1,00 114	0,99 886	16
45	0,04 798	29	20,843	0,04 803	30	20,819	1,00 115	0,99 885	15
46	827	29	717	833	29	693	117	883	14
47	856	29	593	862	29	569	118	882	13
48	885	29	471	891	29	446	120	881	12
49	0,04 914	29	20,350	0,04 920	29	20,325	1,00 121	0,99 879	11
50	0,04 943	29	20,230	0,04 949	29	20,206	1,00 122	0,99 878	10
51	0,04 972	29	20,112	0,04 978	29	20,087	124	876	9
52	0,05 001	29	19,995	0,05 007	30	19,970	125	875	8
53	030	29	880	037	29	855	127	873	7
54	0,05 059	29	19,766	0,05 066	29	19,740	1,00 128	0,99 872	6
55	0,05 088	29	19,653	0,05 095	29	19,627	1,00 130	0,99 870	5
56	117	29	541	124	29	516	131	869	4
57	146	29	431	153	29	405	133	867	3
58	175	30	322	182	30	296	134	866	2
59	0,05 205	29	19,214	0,05 212	29	19,188	1,00 136	0,99 864	1
60	0,05 234		19,107	0,05 241		19,081	1,00 137	0,99 863	0
′	cos		sec	ctg		tg	cosec	sin	′

Пропорциональные части

″	29	30
6	2,9	3,0
7	3,4	3,5
8	3,9	4,0
9	4,4	4,5
10	4,8	5,0
20	9,7	10,0
30	14,5	15,0
40	19,3	20,0
50	24,2	25,0

Пропорцио-нальные части

″	29	30
6	2,9	3,0
7	3,4	3,5
8	3,9	4,0
9	4,4	4,5
10	4,8	5,0
20	9,7	10,0
30	14,5	15,0
40	19,3	20,0
50	24,2	25,0

′	sin		cosec	tg		ctg	sec	cos	′
0	0,05 234	29	19,107	0,05 241	29	19,081	1,00 137	0,99 863	60
1	263	29	19,002	270	29	18,976	139	861	59
2	292	29	18,898	299	29	871	140	860	58
3	321	29	794	328	29	768	142	858	57
4	0,05 350	29	18,692	0,05 357	30	18,666	1,00 143	0,99 857	56
5	0,05 379	29	18,591	0,05 387	29	18,564	1,00 145	0,99 855	55
6	408	29	492	416	29	464	147	854	54
7	437	29	393	445	29	366	148	852	53
8	466	29	295	474	29	268	150	851	52
9	0,05 495	29	18,198	0,05 503	30	18,171	1,00 151	0,99 849	51
10	0,05 524	29	18,103	0,05 533	29	18,075	1,00 153	0,99 847	50
11	553	29	18,008	562	29	17,980	155	846	49
12	582	29	17,914	591	29	886	156	844	48
13	611	29	822	620	29	793	158	842	47
14	0,05 640	29	17,730	0,05 649	29	17,702	1,00 159	0,99 841	46
15	0,05 669	29	17,639	0,05 678	30	17,611	1,00 161	0,99 839	45
16	698	29	549	708	29	521	163	838	44
17	727	29	460	737	29	431	164	836	43
18	756	29	372	766	29	343	166	834	42
19	0,05 785	29	17,285	0,05 795	29	17,256	1,00 168	0,99 833	41
20	0,05 814	30	17,198	0,05 824	30	17,169	1,00 169	0,99 831	40
21	844	29	113	854	29	17,084	171	829	39
22	873	29	17,028	883	29	16,999	173	827	38
23	902	29	16,945	912	29	915	175	826	37
24	0,05 931	29	16,862	0,05 941	29	16,832	1,00 176	0,99 824	36
25	0,05 960	29	16,779	0,05 970	29	16,750	1,00 178	0,99 822	35
26	0,05 989	29	698	0,05 999	30	668	180	821	34
27	0,06 018	29	618	0,06 029	29	587	182	819	33
28	047	29	538	058	29	507	183	817	32
29	0,06 076	29	16,459	0,06 087	29	16,428	1,00 185	0,99 815	31
30	0,06 105	29	16,380	0,06 116	29	16,350	1,00 187	0,99 813	30
31	134	29	303	145	30	272	189	812	29
32	163	29	226	175	29	195	190	810	28
33	192	29	150	204	29	119	192	808	27
34	0,06 221	29	16,075	0,06 233	29	16,043	1,00 194	0,99 806	26
35	0,06 250	29	16,000	0,06 262	29	15,969	1,00 196	0,99 804	25
36	279	29	15,926	291	30	895	198	803	24
37	308	29	853	321	29	821	200	801	23
38	337	29	780	350	29	748	201	799	22
39	0,06 366	29	15,708	0,06 379	29	15,676	1,00 203	0,99 797	21
40	0,06 395	29	15,637	0,06 408	30	15,605	1,00 205	0,99 795	20
41	424	29	566	438	29	534	207	793	19
42	453	29	496	467	29	464	209	792	18
43	482	29	427	496	29	394	211	790	17
44	0,06 511	29	15,358	0,06 525	29	15,325	1,00 213	0,99 788	16
45	0,06 540	29	15,290	0,06 554	30	15,257	1,00 215	0,99 786	15
46	569	29	222	584	29	189	216	784	14
47	598	29	155	613	29	122	218	782	13
48	627	29	089	642	29	15,056	220	780	12
49	0,06 656	29	15,023	0,06 671	29	14,990	1,00 222	0,99 778	11
50	0,06 685	29	14,958	0,06 700	30	14,924	1,00 224	0,99 776	10
51	714	29	893	730	29	860	226	774	9
52	743	30	829	759	29	795	228	772	8
53	773	29	766	788	29	732	230	770	7
54	0,06 802	29	14,703	0,06 817	30	14,669	1,00 232	0,99 768	6
55	0,06 831	29	14,640	0,06 847	29	14,606	1,00 234	0,99 766	5
56	860	29	578	876	29	544	236	764	4
57	889	29	517	905	29	482	238	762	3
58	918	29	456	934	29	421	240	760	2
59	0,06 947	29	14,395	0,06 963	30	14,361	1,00 242	0,99 758	1
60	0,06 976		14,336	0,06 993		14,301	1,00 244	0,99 756	0
′	cos		sec	ctg		tg	cosec	sin	′

4°

′	sin		cosec	tg		ctg	sec		cos		′
0	0,06 976	29	14,336	0,06 993	29	14,301	1,00 244	2	0,99 756	2	60
1	0,07 005	29	276	0,07 022	29	241	246	2	754	2	59
2	034	29	217	051	29	182	248	2	752	2	58
3	063	29	159	080	30	124	250	2	750	2	57
4	0,07 092	29	14,101	0,07 110	29	14,065	1,00 252	2	0,99 748	2	56
5	0,07 121	29	14,044	0,07 139	29	14,008	1,00 254	3	0,99 746	2	55
6	150	29	13,987	168	29	13,951	257	2	744	2	54
7	179	29	930	197	30	894	259	2	742	2	53
8	208	29	874	227	29	838	261	2	740	2	52
9	0,07 237	29	13,818	0,07 256	29	13,782	1,00 263	2	0,99 738	2	51
10	0,07 266	29	13,763	0,07 285	29	13,727	1,00 265	2	0,99 736	2	50
11	295	29	708	314	30	672	267	2	734	3	49
12	324	29	654	344	29	617	269	2	731	2	48
13	353	29	600	373	29	563	271	3	729	2	47
14	0,07 382	29	13,547	0,07 402	29	13,510	1,00 274	2	0,99 727	2	46
15	0,07 411	29	13,494	0,07 431	30	13,457	1,00 276	2	0,99 725	2	45
16	440	29	441	461	29	404	278	2	723	2	44
17	469	29	389	490	29	352	280	2	721	2	43
18	498	29	337	519	29	300	282	2	719	3	42
19	0,07 527	29	13,286	0,07 548	30	13,248	1,00 284	3	0,99 716	2	41
20	0,07 556	29	13,235	0,07 578	29	13,197	1,00 287	2	0,99 714	2	40
21	585	29	184	607	29	146	289	2	712	2	39
22	614	29	134	636	29	096	291	2	710	2	38
23	643	29	084	665	30	13,046	293	3	708	3	37
24	0,07 672	29	13,035	0,07 695	29	12,996	1,00 296	2	0,99 705	2	36
25	0,07 701	29	12,985	0,07 724	29	12,947	1,00 298	2	0,99 703	2	35
26	730	29	937	753	29	898	300	2	701	2	34
27	759	29	888	782	30	850	302	3	699	3	33
28	788	29	840	812	29	801	305	2	696	2	32
29	0,07 817	29	12,793	0,07 841	29	12,754	1,00 307	2	0,99 694	2	31
30	0,07 846	29	12,745	0,07 870	29	12,706	1,00 309	3	0,99 692	3	30
31	875	29	699	899	30	659	312	2	689	2	29
32	904	29	652	929	29	612	314	2	687	2	28
33	933	29	606	958	29	566	316	2	685	2	27
34	0,07 962	29	12,560	0,07 987	30	12,520	1,00 318	3	0,99 683	3	26
35	0,07 991	29	12,514	0,08 017	29	12,474	1,00 321	2	0,99 680	2	25
36	0,08 020	29	469	046	29	429	323	3	678	2	24
37	049	29	424	075	29	384	326	2	676	3	23
38	078	29	379	104	30	339	328	2	673	2	22
39	0,08 107	29	12,335	0,08 134	29	12,295	1,00 330	3	0,99 671	3	21
40	0,08 136	29	12,291	0,08 163	29	12,251	1,00 333	2	0,99 668	2	20
41	165	29	248	192	29	207	335	2	666	2	19
42	194	29	204	221	30	163	337	3	664	3	18
43	223	29	161	251	29	120	340	2	661	2	17
44	0,08 252	29	12,119	0,08 280	29	12,077	1,00 342	3	0,99 659	2	16
45	0,08 281	29	12,076	0,08 309	30	12,035	1,00 345	2	0,99 657	3	15
46	310	29	12,034	339	29	11,992	347	3	654	2	14
47	339	29	11,992	368	29	950	350	2	652	3	13
48	368	29	951	397	30	909	352	2	649	2	12
49	0,08 397	29	11,909	0,08 427	29	11,867	1,00 354	3	0,99 647	3	11
50	0,08 426	29	11,868	0,08 456	29	11,826	1,00 357	2	0,99 644	2	10
51	455	29	828	485	29	785	359	3	642	3	9
52	484	29	787	514	30	745	362	2	639	2	8
53	513	29	747	544	29	705	364	3	637	2	7
54	0,08 542	29	11,707	0,08 573	29	11,664	1,00 367	2	0,99 635	3	6
55	0,08 571	29	11,668	0,08 602	30	11,625	1,00 369	3	0,99 632	2	5
56	600	29	628	632	29	585	372	2	630	3	4
57	629	29	589	661	29	546	374	3	627	2	3
58	658	29	551	690	30	507	377	2	625	3	2
59	0,08 687	29	11,512	0,08 720	29	11,468	1,00 379	3	0,99 622	3	1
60	0,08 716		11,474	0,08 749		11,430	1,00 382		0,99 619		0
′	cos		sec	ctg		tg	cosec		sin		′

Пропорциональные части

″	3	29	30
6	0,3	2,9	3,0
7	0,4	3,4	3,5
8	0,4	3,9	4,0
9	0,4	4,4	4,5
10	0,5	4,8	5,0
20	1,0	9,7	10,0
30	1,5	14,5	15,0
40	2,0	19,3	20,0
50	2,5	24,2	25,0

85°

5°

Пропорциональные части

"	3	28	29
6	0,3	2,8	2,9
7	0,4	3,3	3,4
8	0,4	3,7	3,9
9	0,4	4,2	4,4
10	0,5	4,7	4,8
20	1,0	9,3	9,7
30	1,5	14,0	14,5
40	2,0	18,7	19,3
50	2,5	23,3	24,2

"	30
6	3,0
7	3,5
8	4,0
9	4,5
10	5,0
20	10,0
30	15,0
40	20,0
50	25,0

′	sin		cosec	tg		ctg	sec		cos		′
0	0,08 716	29	11,474	0,08 749	29	11,430	1,00 382	3	0,99 619	2	60
1	745	29	436	778	29	392	385	2	617	3	59
2	774	29	398	807	30	354	387	3	614	2	58
3	803	28	360	837	29	316	390	2	612	3	57
4	0,08 831	29	11,323	0,08 866	29	11,279	1,00 392	3	0,99 609	2	56
5	0,08 860	29	11,286	0,08 895	30	11,242	1,00 395	2	0,99 607	3	55
6	889	29	249	925	29	205	397	3	604	2	54
7	918	29	213	954	29	168	400	3	602	3	53
8	947	29	176	0,08 983	30	132	403	2	599	3	52
9	0,08 976	29	11 140	0,09 013	29	11,095	1,00 405	3	0,99 596	2	51
10	0,09 005	29	11,105	0,09 042	29	11,059	1,00 408	3	0,99 594	3	50
11	034	29	069	071	30	11,024	411	2	591	3	49
12	063	29	11,034	101	29	10,988	413	3	588	2	48
13	092	29	10,998	130	29	953	416	3	586	3	47
14	0,09 121	29	10,963	0,09 159	30	10,918	1,00 419	2	0,99 583	3	46
15	0,09 150	29	10,929	0,09 189	29	10,883	1,00 421	3	0,99 580	2	45
16	179	29	894	218	29	848	424	3	578	3	44
17	208	29	860	247	30	814	427	2	575	3	43
18	237	29	826	277	29	780	429	3	572	2	42
19	0,09 266	29	10,792	0,09 306	29	10,746	1,00 432	3	0,99 570	3	41
20	0,09 295	29	10,758	0,09 335	30	10,712	1,00 435	3	0,99 567	3	40
21	324	29	725	365	29	678	438	2	564	2	39
22	353	29	692	394	29	645	440	3	562	3	38
23	382	29	659	423	30	612	443	3	559	3	37
24	0,09 411	29	10,626	0,09 453	29	10,579	1,00 446	3	0,99 556	3	36
25	0,09 440	29	10,593	0,09 482	29	10,546	1,00 449	2	0,99 553	2	35
26	469	29	561	511	30	514	451	3	551	3	34
27	498	29	529	541	29	481	454	3	548	3	33
28	527	29	497	570	30	449	457	3	545	3	32
29	0,09 556	29	10,465	0,09 600	29	10,417	1,00 460	3	0,99 542	2	31
30	0,09 585	29	10,433	0,09 629	29	10,385	1,00 463	2	0,99 540	3	30
31	614	28	402	658	30	354	465	3	537	3	29
32	642	29	371	688	29	322	468	3	534	3	28
33	671	29	340	717	29	291	471	3	531	3	27
34	0,09 700	29	10,309	0,09 746	30	10,260	1,00 474	3	0,99 528	2	26
35	0,09 729	29	10,278	0,09 776	29	10,229	1,00 477	3	0,99 526	3	25
36	758	29	248	805	29	199	480	2	523	3	24
37	787	29	217	834	30	168	482	3	520	3	23
38	816	29	187	864	29	138	485	3	517	3	22
39	0,09 845	29	10,157	0,09 893	30	10,108	1,00 488	3	0,99 514	3	21
40	0,09 874	29	10,128	0,09 923	29	10,078	1,00 491	3	0,99 511	3	20
41	903	29	098	952	29	10,048	494	3	508	2	19
42	932	29	068	0,09 981	30	10,019	497	3	506	3	18
43	961	29	039	0,10 011	29	9,9893	500	3	503	3	17
44	0,09 990	29	10,010	0,10 040	29	9,9601	1,00 503	3	0,99 500	3	16
45	0,10 019	29	9,9812	0,10 069	30	9,9310	1,00 506	3	0,99 497	3	15
46	048	29	9525	099	29	9021	509	3	494	3	14
47	077	29	9239	128	30	8734	512	3	491	3	13
48	106	29	8955	158	29	8448	515	3	488	3	12
49	0,10 135	29	9,8672	0,10 187	29	9,8164	1,00 518	3	0,99 485	3	11
50	0,10 164	28	9,8391	0,10 216	30	9,7882	1,00 521	3	0,99 482	3	10
51	192	29	8112	246	29	7601	524	3	479	3	9
52	221	29	7834	275	30	7322	527	3	476	3	8
53	250	29	7558	305	29	7044	530	3	473	3	7
54	0,10 279	29	9,7283	0,10 334	29	9,6768	1,00 533	3	0,99 470	3	6
55	0,10 308	29	9,7010	0,10 363	30	9,6493	1,00 536	3	0,99 467	3	5
56	337	29	6739	393	29	6220	539	3	464	3	4
57	366	29	6469	422	30	5949	542	3	461	3	3
58	395	29	6200	452	29	5679	545	3	458	3	2
59	0,10 424	29	9,5933	0,10 481	29	9,5411	1,00 548	3	0,99 455	3	1
60	0,10 453		9,5668	0,10 510		9,5144	1,00 551		0,99 452		0
′	cos		sec	ctg		tg	cosec		sin		′

84°

′	sin		cosec	tg		ctg	sec		cos		′
0	0,10 453	29	9,5668	0,10 510	30	9,5144	1,00 551	3	0,99 452	3	60
1	482	29	5404	540	29	4878	554	3	449	3	59
2	511	29	5141	569	30	4614	557	3	446	3	58
3	540	29	4880	599	29	4352	560	3	443	3	57
4	0,10 569	28	9,4620	0,10 628	29	9,4090	1,00 563	3	0,99 440	3	56
5	0,10 597	29	9,4362	0,10 657	30	9,3831	1,00 566	3	0,99 437	3	55
6	626	29	4105	687	29	3572	569	4	434	3	54
7	655	29	3850	716	30	3315	573	3	431	3	53
8	684	29	3596	746	29	3060	576	3	428	4	52
9	0,10 713	29	9,3343	0,10 775	30	9,2806	1,00 579	3	0,99 424	3	51
10	0,10 742	29	9,3092	0,10 805	29	9,2553	1,00 582	3	0,99 421	3	50
11	771	29	2842	834	29	2302	585	3	418	3	49
12	800	29	2593	863	30	2052	588	4	415	3	48
13	829	29	2346	893	29	1803	592	3	412	3	47
14	0,10 858	29	9,2100	0,10 922	30	9,1555	1,00 595	3	0,99 409	3	46
15	0,10 887	29	9,1855	0,10 952	29	9,1309	1,00 598	3	0,99 406	4	45
16	916	29	1612	0,10 981	30	1065	601	3	402	3	44
17	945	28	1370	0,11 011	29	0821	604	4	399	3	43
18	0,10 973	29	1129	040	30	0579	608	3	396	3	42
19	0,11 002	29	9,0890	0,11 070	29	9,0338	1,00 611	3	0,99 393	3	41
20	0,11 031	29	9,0652	0,11 099	29	9,0098	1,00 614	3	0,99 390	4	40
21	060	29	0415	128	30	8,9860	617	4	386	3	39
22	089	29	9,0179	158	29	9623	621	3	383	3	38
23	118	29	8,9944	187	30	9387	624	3	380	3	37
24	0,11 147	29	8,9711	0,11 217	29	8,9152	1,00 627	3	0,99 377	3	36
25	0,11 176	29	8,9479	0,11 246	30	8,8919	1,00 630	4	0,99 374	4	35
26	205	29	9248	276	29	8686	634	3	370	3	34
27	234	29	9019	305	30	8455	637	3	367	3	33
28	263	28	8790	335	29	8225	640	4	364	4	32
29	0,11 291	29	8,8563	0,11 364	30	8,7996	1,00 644	3	0,99 360	3	31
30	0,11 320	29	8,8337	0,11 394	29	8,7769	1,00 647	3	0,99 357	3	30
31	349	29	8112	423	29	7542	650	4	354	3	29
32	378	29	7888	452	30	7317	654	3	351	4	28
33	407	29	7665	482	29	7093	657	3	347	3	27
34	0,11 436	29	8,7444	0,11 511	30	8,6870	1,00 660	4	0,99 344	3	26
35	0,11 465	29	8,7223	0,11 541	29	8,6648	1,00 664	3	0,99 341	4	25
36	494	29	7004	570	30	6427	667	4	337	3	24
37	523	29	6786	600	29	6208	671	3	334	3	23
38	552	28	6569	629	30	5989	674	3	331	4	22
39	0,11 580	29	8,6353	0,11 659	29	8,5772	1,00 677	4	0,99 327	3	21
40	0,11 609	29	8,6138	0,11 688	30	8,5555	1,00 681	3	0,99 324	4	20
41	638	29	5924	718	29	5340	684	4	320	3	19
42	667	29	5711	747	30	5126	688	3	317	3	18
43	696	29	5500	777	29	4913	691	4	314	4	17
44	0,11 725	29	8,5289	0,11 806	30	8,4701	1,00 695	3	0,99 310	3	16
45	0,11 754	29	8,5079	0,11 836	29	8,4490	1,00 698	3	0,99 307	4	15
46	783	29	4871	865	30	4280	701	4	303	3	14
47	812	28	4663	895	29	4071	705	3	300	3	13
48	840	29	4457	924	30	3863	708	4	297	4	12
49	0,11 869	29	8,4251	0,11 954	29	8,3656	1,00 712	3	0,99 293	3	11
50	0,11 898	29	8,4047	0,11 983	30	8,3450	1,00 715	4	0,99 290	4	10
51	927	29	3843	0,12 013	29	3245	719	3	286	3	9
52	956	29	3641	042	30	3041	722	4	283	4	8
53	0,11 985	29	3439	072	29	2838	726	4	279	3	7
54	0,12 014	29	8,3238	0,12 101	30	8,2636	1,00 730	3	0,99 276	4	6
55	0,12 043	28	8,3039	0,12 131	29	8,2434	1,00 733	4	0,99 272	3	5
56	071	29	2840	160	30	2234	737	3	269	4	4
57	100	29	2642	190	29	2035	740	4	265	3	3
58	129	29	2446	219	30	1837	744	3	262	4	2
59	0,12 158	29	8,2250	0,12 249	29	8,1640	1,00 747	4	0,99 258	3	1
60	0,12 187		8,2055	0,12 278		8,1443	1,00 751		0,99 255		0
′	cos		sec	ctg		tg	cosec		sin		′

83°

Пропорциональные части

"	3	4	28
6	0,3	0,4	2,8
7	0,4	0,5	3,3
8	0,4	0,5	3,7
9	0,4	0,6	4,2
10	0,5	0,7	4,7
20	1,0	1,3	9,3
30	1,5	2,0	14,0
40	2,0	2,7	18,7
50	2,5	3,3	23,3

"	29	30
6	2,9	3,0
7	3,4	3,5
8	3,9	4,0
9	4,4	4,5
10	4,8	5,0
20	9,7	10,0
30	14,5	15,0
40	19,3	20,0
50	24,2	25,0

"	3	4	5
6	0,3	0,4	0,5
7	0,4	0,5	0,6
8	0,4	0,5	0,7
9	0,4	0,6	0,8
10	0,5	0,7	0,8
20	1,0	1,3	1,7
30	1,5	2,0	2,5
40	2,0	2,7	3,3
50	2,5	3,3	4,2

"	27	28	29
6	2,7	2,8	2,9
7	3,2	3,3	3,4
8	3,6	3,7	3,9
9	4,0	4,2	4,4
10	4,5	4,7	4,8
20	9,0	9,3	9,7
30	13,5	14,0	14,5
40	18,0	18,7	19,3
50	22,5	23,3	24,2

"	30
6	3,0
7	3,5
8	4,0
9	4,5
10	5,0
20	10,0
30	15,0
40	20,0
50	25,0

′	sin		cosec	tg		ctg	sec		cos		′
0	0,12 187	29	8,2055	0,12 278	30	8,1443	1,00 751	4	0,99 255	4	60
1	216	29	1861	308	30	1248	755	3	251	3	59
2	245	29	1668	338	29	1054	758	4	248	4	58
3	274	28	1476	367	30	0860	762	3	244	4	57
4	0,12 302	29	8,1285	0,12 397	29	8,0667	1,00 765	4	0,99 240	3	56
5	0,12 331	29	8,1095	0,12 426	30	8,0476	1,00 769	4	0,99 237	4	55
6	360	29	0905	456	29	0285	773	3	233	3	54
7	389	29	0717	485	30	8,0095	776	4	230	4	53
8	418	29	0529	515	29	7,9906	780	4	226	4	52
9	0,12 447	29	8,0342	0,12 544	30	7,9718	1,00 784	3	0,99 222	3	51
10	0,12 476	28	8,0156	0,12 574	29	7,9530	1,00 787	4	0,99 219	4	50
11	504	29	7,9971	603	30	9344	791	4	215	4	49
12	533	29	9787	633	29	9158	795	4	211	3	48
13	562	29	9604	662	30	8973	799	3	208	4	47
14	0,12 591	29	7,9422	0,12 692	30	7,8789	1,00 802	4	0,99 204	4	46
15	0,12 620	29	7,9240	0,12 722	29	7,8606	806	4	0,99 200	3	45
16	649	29	9059	751	30	8424	810	3	197	4	44
17	678	28	8879	781	29	8243	813	4	193	4	43
18	706	29	8700	810	30	8062	817	4	189	3	42
19	0,12 735	29	7,8522	0,12 840	29	7,7882	1,00 821	4	0,99 186	4	41
20	0,12 764	29	7,8344	0,12 869	30	7,7704	1,00 825	3	0,99 182	4	40
21	793	29	8168	899	30	7525	828	4	178	3	39
22	822	29	7992	929	29	7348	832	4	175	4	38
23	851	29	7817	958	30	7171	836	4	171	4	37
24	0,12 880	28	7,7642	0,12 988	29	7,6996	1,00 840	4	0,99 167	4	36
25	0,12 908	29	7,7469	0,13 017	30	7,6821	1,00 844	4	0,99 163	3	35
26	937	29	7296	047	29	6647	848	3	160	4	34
27	966	29	7124	076	30	6473	851	4	156	4	33
28	0,12 995	29	6953	106	30	6301	855	4	152	4	32
29	0,13 024	29	7,6783	0,13 136	29	7,6129	1,00 859	4	0,99 148	4	31
30	0,13 053	28	7,6613	0,13 165	30	7,5958	1,00 863	4	0,99 144	3	30
31	081	29	6444	195	29	5787	867	4	141	4	29
32	110	29	6276	224	30	5618	871	4	137	4	28
33	139	29	6109	254	30	5449	875	3	133	4	27
34	0,13 168	29	7,5942	0,13 284	29	7,5281	1,00 878	4	0,99 129	4	26
35	0,13 197	29	7,5776	0,13 313	30	7,5113	1,00 882	4	0,99 125	3	25
36	226	28	5611	343	29	4947	886	4	122	4	24
37	254	29	5446	372	30	4781	890	4	118	4	23
38	283	29	5282	402	30	4615	894	4	114	4	22
39	0,13 312	29	7,5119	0,13 432	29	7,4451	1,00 898	4	0,99 110	4	21
40	0,13 341	29	7,4957	0,13 461	30	7,4287	1,00 902	4	0,99 106	4	20
41	370	29	4795	491	30	4124	906	4	102	4	19
42	399	28	4635	521	29	3962	910	4	098	4	18
43	427	29	4474	550	30	3800	914	4	094	3	17
44	0,13 456	29	7,4315	0,13 580	29	7,3639	1,00 918	4	0,99 091	4	16
45	0,13 485	29	7,4156	0,13 609	30	7,3479	1,00 922	4	0,99 087	4	15
46	514	29	3998	639	30	3319	926	4	083	4	14
47	543	29	3840	669	29	3160	930	4	079	4	13
48	572	28	3684	698	30	3002	934	4	075	4	12
49	0,13 600	29	7,3527	0,13 728	30	7,2844	1,00 938	4	0,99 071	4	11
50	0,13 629	29	7,3372	0,13 758	29	7,2687	1,00 942	4	0,99 067	4	10
51	658	29	3217	787	30	2531	946	4	063	4	9
52	687	29	3063	817	29	2375	950	4	059	4	8
53	716	28	2909	846	30	2220	954	4	055	4	7
54	0,13 744	29	7,2757	0,13 876	30	7,2066	1,00 958	4	0,99 051	4	6
55	0,13 773	29	7,2604	0,13 906	29	7,1912	1,00 962	4	0,99 047	4	5
56	802	29	2453	935	30	1759	966	4	043	4	4
57	831	29	2302	965	30	1607	970	5	039	4	3
58	860	29	2152	0,13 995	29	1455	975	4	035	4	2
59	0,13 889	28	7,2002	0,14 024	30	7,1304	1,00 979	4	0,99 031	4	1
60	0,13 917		7,1853	0,14 054		7,1154	1,00 983		0,99 027		0
′	cos		sec	ctg		tg	cosec		sin		′

82°

′	sin		cosec	tg		ctg	sec		cos		′
0	0,13 917	29	7,1853	0,14 054	30	7,1154	1,00 983	4	0,99 027	4	60
1	946	29	1705	084	29	1004	987	4	023	4	59
2	0,13 975	29	1557	113	30	0855	991	4	019	4	58
3	0,14 004	29	1410	143	30	0706	995	4	015	4	57
4	0,14 033	28	7,1263	0,14 173	29	7,0558	1,00 999	5	0,99 011	5	56
5	0,14 061	29	7,1117	0,14 202	30	7,0410	1,01 004	4	0,99 006	4	55
6	090	29	0972	232	30	0264	008	4	0,99 002	4	54
7	119	29	0827	262	29	7,0117	012	4	0,98 998	4	53
8	148	29	0683	291	30	6,9972	016	4	994	4	52
9	0,14 177	28	7,0539	0,14 321	30	6,9827	1,01 020	4	0,98 990	4	51
10	0,14 205	29	7,0396	0,14 351	30	6,9682	1,01 024	5	0,98 986	4	50
11	234	29	0254	381	29	9538	029	4	982	4	49
12	263	29	7,0112	410	30	9395	033	4	978	5	48
13	292	28	6,9971	440	30	9252	037	4	973	4	47
14	0,14 320	29	6,9830	0,14 470	29	6,9110	1,01 041	5	0,98 969	4	46
15	0,14 349	29	6,9690	0,14 499	30	6,8969	1,01 046	4	0,98 965	4	45
16	378	29	9550	529	30	8828	050	4	961	4	44
17	407	29	9411	559	29	8687	054	5	957	4	43
18	436	28	9273	588	30	8548	059	4	953	5	42
19	0,14 464	29	6,9135	0,14 618	30	6,8408	1,01 063	4	0,98 948	4	41
20	0,14 493	29	6,8998	0,14 648	30	6,8269	1,01 067	4	0,98 944	4	40
21	522	29	8861	678	29	8131	071	5	940	4	39
22	551	29	8725	707	30	7994	076	4	936	5	38
23	580	28	8589	737	30	7856	080	4	931	4	37
24	0,14 608	29	6,8454	0,14 767	29	6,7720	1,01 084	5	0,98 927	4	36
25	0,14 637	29	6,8320	0,14 796	30	6,7584	1,01 089	4	0,98 923	4	35
26	666	29	8186	826	30	7448	093	4	919	5	34
27	695	28	8052	856	30	7313	097	5	914	4	33
28	723	29	7919	886	29	7179	102	4	910	4	32
29	0,14 752	29	6,7787	0,14 915	30	6,7045	1,01 106	5	0,98 906	4	31
30	0,14 781	29	6,7655	0,14 945	30	6,6912	1,01 111	4	0,98 902	5	30
31	810	28	7523	0,14 975	30	6779	115	4	897	4	29
32	838	29	7392	0,15 005	29	6646	119	5	893	4	28
33	867	29	7262	034	30	6514	124	4	889	5	27
34	0,14 896	29	6,7132	0,15 064	30	6,6383	1 01 128	5	0,98 884	4	26
35	0,14 925	29	6,7003	0,15 094	30	6,6252	1,01 133	4	0,98 880	4	25
36	954	28	6874	124	29	6122	137	5	876	5	24
37	0,14 982	29	6745	153	30	5992	142	4	871	4	23
38	0,15 011	29	6618	183	30	5863	146	5	867	4	22
39	0,15 040	29	6,6490	0,15 213	30	6,5734	1,01 151	4	0,98 863	5	21
40	0,15 069	28	6,6363	0,15 243	29	6,5606	1,01 155	5	0,98 858	4	20
41	097	29	6237	272	30	5478	160	4	854	5	19
42	126	29	6111	302	30	5350	164	5	849	4	18
43	155	29	5986	332	30	5223	169	4	845	4	17
44	0,15 184	28	6,5861	0,15 362	29	6,5097	1,01 173	5	0,98 841	5	16
45	0,15 212	29	6,5736	0,15 391	30	6,4971	1,01 178	4	0,98 836	4	15
46	241	29	5612	421	30	4846	182	5	832	5	14
47	270	29	5489	451	30	4721	187	4	827	4	13
48	299	28	5366	481	30	4596	191	5	823	5	12
49	0,15 327	29	6,5243	0,15 511	29	6,4472	1,01 196	4	0,98 818	4	11
50	0,15 356	29	6,5121	0,15 540	30	6,4348	1,01 200	5	0,98 814	5	10
51	385	29	4999	570	30	4225	205	4	809	4	9
52	414	28	4878	600	30	4103	209	5	805	5	8
53	442	29	4757	630	30	3980	214	5	800	4	7
54	0,15 471	29	6,4637	0,15 660	29	6,3859	1,01 219	4	0,98 796	5	6
55	0,15 500	29	6,4517	0,15 689	30	6,3737	1,01 223	5	0,98 791	4	5
56	529	28	4398	719	30	3617	228	5	787	5	4
57	557	29	4279	749	30	3496	233	4	782	4	3
58	586	29	4160	779	30	3376	237	5	778	5	2
59	0,15 615	28	6,4042	0,15 809	29	6,3257	1,01 242	5	0,98 773	4	1
60	0,15 643		6,3925	0,15 838		6,3138	1,01 247		0,98 769		0
′	cos		sec	ctg		tg	cosec		sin		′

81°

Пропорциональные части

"	4	5	28
6	0,4	0,5	2,8
7	0,5	0,6	3,3
8	0,5	0,7	3,7
9	0,6	0,8	4,2
10	0,7	0,8	4,7
20	1,3	1,7	9,3
30	2,0	2,5	14,0
40	2,7	3,3	18,7
50	3,3	4,2	23,3

"	29	30
6	2,9	3,0
7	3,4	3,5
8	3,9	4,0
9	4,4	4,5
10	4,8	5,0
20	9,7	10,0
30	14,5	15,0
40	19,3	20,0
50	24,2	25,0

Пропорциональные части

″	4	5	6
6	0,4	0,5	0,6
7	0,5	0,6	0,7
8	0,5	0,7	0,8
9	0,6	0,8	0,9
10	0,7	0,8	1,0
20	1,3	1,7	2,0
30	2,0	2,5	3,0
40	2,7	3,3	4,0
50	3,3	4,2	5,0
″	**28**	**29**	**30**
6	2,8	2,9	3,0
7	3,3	3,4	3,5
8	3,7	3,9	4,0
9	4,2	4,4	4,5
10	4,7	4,8	5,0
20	9,3	9,7	10,0
30	14,0	14,5	15,0
40	18,7	19,3	20,0
50	23,3	24,2	25,0

′	sin		cosec	tg		ctg	sec		cos		′
0	0,15 643	29	6,3925	0,15 838	30	6,3138	1,01 247	4	0,98 769	5	60
1	672	29	3807	868	30	3019	251	5	764	4	59
2	701	29	3691	898	30	2901	256	5	760	5	58
3	730	28	3574	928	30	2783	261	4	755	4	57
4	0,15 758	29	6,3458	0,15 958	30	6,2666	1,01 265	5	0,98 751	5	56
5	0,15 787	29	6,3343	0,15 988	29	6,2549	1,01 270	5	0,98 746	5	55
6	816	29	3228	0,16 017	30	2432	275	4	741	4	54
7	845	28	3113	047	30	2316	279	5	737	5	53
8	873	29	2999	077	30	2200	284	5	732	4	52
9	0,15 902	29	6,2885	0,16 107	30	6,2085	1,01 289	5	0,98 728	5	51
10	0,15 931	28	6,2772	0,16 137	30	6,1970	1,01 294	4	0,98 723	5	50
11	959	29	2659	167	29	1856	298	5	718	4	49
12	0,15 988	29	2546	196	30	1742	303	5	714	5	48
13	0,16 017	29	2434	226	30	1628	308	5	709	5	47
14	0,16 046	28	6,2323	0,16 256	30	6,1515	1,01 313	4	0,98 704	4	46
15	0,16 074	29	6,2211	0,16 286	30	6,1402	1,01 317	5	0,98 700	5	45
16	103	29	2100	316	30	1290	322	5	695	5	44
17	132	28	1990	346	30	1178	327	5	690	4	43
18	160	29	1880	376	29	1066	332	5	686	5	42
19	0,16 189	29	6,1770	0,16 405	30	6,0955	1,01 337	5	0,98 681	5	41
20	0,16 218	28	6,1661	0,16 435	30	6,0844	1,01 342	4	0,98 676	5	40
21	246	29	1552	465	30	0734	346	5	671	4	39
22	275	29	1443	495	30	0624	351	5	667	5	38
23	304	29	1335	525	30	0514	356	5	662	5	37
24	0,16 333	28	6,1227	0,16 555	30	6,0405	1,01 361	5	0,98 657	5	36
25	0,16 361	29	6,1120	0,16 585	30	6,0296	1,01 366	5	0,98 652	4	35
26	390	29	1013	615	30	0188	371	5	648	5	34
27	419	28	0906	645	29	6,0080	376	5	643	5	33
28	447	29	0800	674	30	5,9972	381	5	638	5	32
29	0,16 476	29	6,0694	0,16 704	30	5,9865	1,01 386	5	0,98 633	4	31
30	0,16 505	28	6,0589	0,16 734	30	5,9758	1,01 391	4	0,98 629	5	30
31	533	29	0483	764	30	9651	395	5	624	5	29
32	562	29	0379	794	30	9545	400	5	619	5	28
33	591	29	0274	824	30	9439	405	5	614	5	27
34	0,16 620	28	6,0170	0,16 854	30	5,9333	1,01 410	5	0,98 609	5	26
35	0,16 648	29	6,0067	0,16 884	30	5,9228	1,01 415	5	0,98 604	4	25
36	677	29	5,9963	914	30	9124	420	5	600	5	24
37	706	28	9860	944	30	9019	425	5	595	5	23
38	734	29	9758	0,16 974	30	8915	430	5	590	5	22
39	0,16 763	29	5,9656	0,17 004	29	5,8811	1,01 435	5	0,98 585	5	21
40	0,16 792	28	5,9554	0,17 033	30	5,8708	1,01 440	5	0,98 580	5	20
41	820	29	9452	063	30	8605	445	5	575	5	19
42	849	29	9351	093	30	8502	450	5	570	5	18
43	878	28	9250	123	30	8400	455	5	565	4	17
44	0,16 906	29	5,9150	0,17 153	30	5,8298	1,01 460	6	0,98 561	5	16
45	0,16 935	29	5,9049	0,17 183	30	5,8197	1,01 466	5	0,98 556	5	15
46	964	28	8950	213	30	8095	471	5	551	5	14
47	0,16 992	29	8850	243	30	7994	476	5	546	5	13
48	0,17 021	29	8751	273	30	7894	481	5	541	5	12
49	0,17 050	28	5,8652	0,17 303	30	5,7794	1,01 486	5	0,98 536	5	11
50	0,17 078	29	5,8554	0,17 333	30	5,7694	1,01 491	5	0,98 531	5	10
51	107	29	8456	363	30	7594	496	5	526	5	9
52	136	28	8358	393	30	7495	501	5	521	5	8
53	164	29	8261	423	30	7396	506	6	516	5	7
54	0,17 193	29	5,8164	0,17 453	30	5,7297	1,01 512	5	0,98 511	5	6
55	0,17 222	28	5,8067	0,17 483	30	5,7199	1,01 517	5	0,98 506	5	5
56	250	29	7970	513	30	7101	522	5	501	5	4
57	279	29	7874	543	30	7004	527	5	496	5	3
58	308	28	7778	573	30	6906	532	5	491	5	2
59	0,17 336	29	5,7683	0,17 603	30	5,6809	1,01 537	6	0,98 486	5	1
60	0,17 365		5,7588	0,17 633		5,6713	1,01 543		0,98 481		0
′	cos		sec	ctg		tg	cosec		sin		′

80°

10°

′	sin		cosec		tg		ctg		sec		cos		′
0	0,17 365	28	5,7588	95	0,17 633	30	5,6713	96	1,01 543	5	0,98 481	5	60
1	393	29	7493	95	663	30	6617	96	548	5	476	5	59
2	422	29	7398	94	693	30	6521	96	553	5	471	5	58
3	451	28	7304	94	723	30	6425	96	558	6	466	5	57
4	0,17 479	29	5,7210	93	0,17 753	30	5,6329	95	1,01 564	5	0,98 461	6	56
5	0,17 508	29	5,7117	94	0,17 783	30	5,6234	94	1,01 569	5	0,98 455	5	55
6	537	28	7023	93	813	30	6140	95	574	5	450	5	54
7	565	29	6930	92	843	30	6045	94	579	6	445	5	53
8	594	29	6838	93	873	30	5951	94	585	5	440	5	52
9	0,17 623	28	5,6745	92	0,17 903	30	5,5857	93	1,01 590	5	0,98 435	5	51
10	0,17 651	29	5,6653	91	0,17 933	30	5,5764	93	1,01 595	6	0,98 430	5	50
11	680	28	6562	92	963	30	5671	93	601	5	425	5	49
12	708	29	6470	91	0,17 993	30	5578	93	606	5	420	6	48
13	737	29	6379	91	0,18 023	30	5485	92	611	5	414	5	47
14	0,17 766	28	5,6288	90	0,18 053	30	5,5393	92	1,01 616	6	0,98 409	5	46
15	0,17 794	29	5,6198	91	0,18 083	30	5,5301	92	1,01 622	5	0,98 404	5	45
16	823	29	6107	90	113	30	5209	91	627	6	399	5	44
17	852	28	6017	89	143	30	5118	92	633	5	394	5	43
18	880	29	5928	90	173	30	5026	90	638	5	389	6	42
19	0,17 909	28	5,5838	89	0,18 203	30	5,4936	91	1,01 643	6	0,98 383	5	41
20	0,17 937	29	5,5749	89	0,18 233	30	5,4845	90	1,01 649	5	0,98 378	5	40
21	966	29	5660	88	263	30	4755	90	654	5	373	5	39
22	0,17 995	28	5572	88	293	30	4665	90	659	6	368	6	38
23	0,18 023	29	5484	88	323	30	4575	89	665	5	362	5	37
24	0,18 052	29	5,5396	88	0,18 353	31	5,4486	89	1,01 670	6	0,98 357	5	36
25	0,18 081	28	5,5308	87	0,18 384	30	5,4397	89	1,01 676	5	0,98 352	5	35
26	109	29	5221	87	414	30	4308	89	681	6	347	6	34
27	138	28	5134	87	444	30	4219	88	687	5	341	5	33
28	166	29	5047	87	474	30	4131	88	692	6	336	5	32
29	0,18 195	29	5,4960	86	0,18 504	30	5,4043	88	1,01 698	5	0,98 331	6	31
30	0,18 224	28	5,4874	86	0,18 534	30	5,3955	87	1,01 703	6	0,98 325	5	30
31	252	29	4788	86	564	30	3868	87	709	5	320	5	29
32	281	28	4702	85	594	30	3781	87	714	6	315	5	28
33	309	29	4617	85	624	30	3694	87	720	5	310	6	27
34	0,18 338	29	5,4532	85	0,18 654	30	5,3607	86	1,01 725	6	0,98 304	5	26
35	0,18 367	28	5,4447	85	0,18 684	30	5,3521	86	1,01 731	5	0,98 299	5	25
36	395	29	4362	84	714	31	3435	86	736	6	294	6	24
37	424	28	4278	84	745	30	3349	86	742	5	288	5	23
38	452	29	4194	84	775	30	3263	85	747	6	283	6	22
39	0,18 481	28	5,4110	84	0,18 805	30	5,3178	85	1,01 753	5	0,98 277	5	21
40	0,18 509	29	5,4026	83	0,18 835	30	5,3093	85	1,01 758	6	0,98 272	5	20
41	538	29	3943	83	865	30	3008	84	764	5	267	6	19
42	567	28	3860	83	895	30	2924	85	769	6	261	5	18
43	595	29	3777	82	925	30	2839	84	775	6	256	6	17
44	0,18 624	28	5,3695	83	0,18 955	31	5,2755	83	1,01 781	5	0,98 250	5	16
45	0,18 652	29	5,3612	82	0,18 986	30	5,2672	84	1,01 786	6	0,98 245	5	15
46	681	29	3530	81	0,19 016	30	2588	83	792	6	240	6	14
47	710	28	3449	82	046	30	2505	83	798	5	234	5	13
48	738	29	3367	81	076	30	2422	83	803	6	229	6	12
49	0,18 767	28	5,3286	81	0,19 106	30	5,2339	82	1,01 809	6	0,98 223	5	11
50	0,18 795	29	5,3205	81	0,19 136	30	5,2257	83	1,01 815	5	0,98 218	6	10
51	824	28	3124	80	166	31	2174	82	820	6	212	5	9
52	852	29	3044	81	197	30	2092	81	826	6	207	6	8
53	881	29	2963	80	227	30	2011	82	832	5	201	5	7
54	0,18 910	28	5,2883	79	0,19 257	30	5,1929	81	1,01 837	6	0,98 196	6	6
55	0,18 938	29	5,2804	80	0,19 287	30	5,1848	81	1,01 843	6	0,98 190	5	5
56	967	28	2724	79	317	30	1767	81	849	5	185	6	4
57	0,18 995	29	2645	79	347	31	1686	80	854	6	179	5	3
58	0,19 024	28	2566	79	378	30	1606	80	860	6	174	6	2
59	0,19 052	29	5,2487	79	0,19 408	30	5,1526	80	1,01 866	6	0,98 168	5	1
60	0,19 081		5,2408		0,19 438		5,1446		1,01 872		0,98 163		0
′	cos		sec		ctg		tg		cosec		sin		′

79°

Пропорциональные части

″	5	6	28
6	0,5	0,6	2,8
7	0,6	0,7	3,3
8	0,7	0,8	3,7
9	0,8	0,9	4,2
10	0,8	1,0	4,7
20	1,7	2,0	9,3
30	2,5	3,0	14,0
40	3,3	4,0	18,7
50	4,2	5,0	23,3

″	29	30	31
6	2,9	3,0	3,1
7	3,4	3,5	3,6
8	3,9	4,0	4,1
9	4,4	4,5	4,6
10	4,8	5,0	5,2
20	9,7	10,0	10,3
30	14,5	15,0	15,5
40	19,3	20,0	20,7
50	24,2	25,0	25,8

″	79	80	81
6	7,9	8,0	8,1
7	9,2	9,3	9,5
8	10,5	10,7	10,8
9	11,8	12,0	12,2
10	13,2	13,3	13,5
20	26,3	26,7	27,0
30	39,5	40,0	40,5
40	52,7	53,3	54,0
50	65,8	66,7	67,5

″	82	83	84
6	8,2	8,3	8,4
7	9,6	9,7	9,8
8	10,9	11,1	11,2
9	12,3	12,4	12,6
10	13,7	13,8	14,0
20	27,3	27,7	28,0
30	41,0	41,5	42,0
40	54,7	55,3	56,0
50	68,3	69,2	70,0

″	85	86	87
6	8,5	8,6	8,7
7	9,9	10,0	10,2
8	11,3	11,5	11,6
9	12,8	12,9	13,0
10	14,2	14,3	14,5
20	28,3	28,7	29,0
30	42,5	43,0	43,5
40	56,7	57,3	58,0
50	70,8	71,7	72,5

″	88	89	90
6	8,8	8,9	9,0
7	10,3	10,4	10,5
8	11,7	11,9	12,0
9	13,2	13,4	13,5
10	14,7	14,8	15,0
20	29,3	29,7	30,0
30	44,0	44,5	45,0
40	58,7	59,3	60,0
50	73,3	74,2	75,0

″	91	92	93
6	9,1	9,2	9,3
7	10,6	10,7	10,9
8	12,1	12,3	12,4
9	13,6	13,8	14,0
10	15,2	15,3	15,5
20	30,3	30,7	31,0
30	45,5	46,0	46,5
40	60,7	61,3	62,0
50	75,8	76,7	77,5

″	94	95	96
6	9,4	9,5	9,6
7	11,0	11,1	11,2
8	12,5	12,7	12,8
9	14,1	14,2	14,4
10	15,7	15,8	16,0
20	31,3	31,7	32,0
30	47,0	47,5	48,0
40	62,7	63,3	64,0
50	78,3	79,2	80,0

11°

Пропорциональные части

″	5	6	7
6	0,5	0,6	0,7
7	0,6	0,7	0,8
8	0,7	0,8	0,9
9	0,8	0,9	1,0
10	0,8	1,0	1,2
20	1,7	2,0	2,3
30	2,5	3,0	3,5
40	3,3	4,0	4,7
50	4,2	5,0	5,8

″	28	29	30
6	2,8	2,9	3,0
7	3,3	3,4	3,5
8	3,7	3,9	4,0
9	4,2	4,4	4,5
10	4,7	4,8	5,0
20	9,3	9,7	10,0
30	14,0	14,5	15,0
40	18,7	19,3	20,0
50	23,3	24,2	25,0

″	31	66	67
6	3,1	6,6	6,7
7	3,6	7,7	7,8
8	4,1	8,8	8,9
9	4,6	9,9	10,0
10	5,2	11,0	11,2
20	10,3	22,0	22,3
30	15,5	33,0	33,5
40	20,7	44,0	44,7
50	25,8	55,0	55,8

″	68	69	70
6	6,8	6,9	7,0
7	7,9	8,1	8,2
8	9,1	9,2	9,3
9	10,2	10,4	10,5
10	11,3	11,5	11,7
20	22,7	23,0	23,3
30	34,0	34,5	35,0
40	45,3	46,0	46,7
50	56,7	57,5	58,3

″	71	72	73
6	7,1	7,2	7,3
7	8,3	8,4	8,5
8	9,5	9,6	9,7
9	10,6	10,8	11,0
10	11,8	12,0	12,2
20	23,7	24,0	24,3
30	35,5	36,0	36,5
40	47,3	48,0	48,7
50	59,2	60,0	60,8

″	74	75	76
6	7,4	7,5	7,6
7	8,6	8,8	8,9
8	9,9	10,0	10,1
9	11,1	11,2	11,4
10	12,3	12,5	12,7
20	24,7	25,0	25,3
30	37,0	37,5	38,0
40	49,3	50,0	50,7
50	61,7	62,5	63,3

″	77	78	79
6	7,7	7,8	7,9
7	9,0	9,1	9,2
8	10,3	10,4	10,5
9	11,6	11,7	11,8
10	12,8	13,0	13,2
20	25,7	26,0	26,3
30	38,5	39,0	39,5
40	51,3	52,0	52,7
50	64,2	65,0	65,8

″	80
6	8,0
7	9,3
8	10,7
9	12,0
10	13,3
20	26,7
30	40,0
40	53,3
50	66,7

′	sin		cosec		tg		ctg		sec		cos		′
0	0,19 081	28	5,2408	78	0,19 438	30	5,1446	80	1,01 872	5	0,98 163	6	60
1	109	29	2330	78	468	30	1366	80	877	6	157	5	59
2	138	29	2252	78	498	31	1286	79	883	6	152	6	58
3	167	28	2174	77	529	30	1207	79	889	6	146	6	57
4	0,19 195	29	5,2097	78	0,19 559	30	5,1128	79	1,01 895	6	0,98 140	5	56
5	0,19 224	28	5,2019	77	0,19 589	30	5,1049	79	1,01 901	5	0,98 135	6	55
6	252	29	1942	77	619	30	0970	78	906	6	129	5	54
7	281	28	1865	76	649	31	0892	78	912	6	124	6	53
8	309	29	1789	77	680	30	0814	78	918	6	118	6	52
9	0,19 338	28	5,1712	76	0,19 710	30	5,0736	78	1,01 924	6	0,98 112	5	51
10	0,19 366	29	5,1636	76	0,19 740	30	5,0658	77	1,01 930	6	0,98 107	6	50
11	395	28	1560	76	770	31	0581	77	936	5	101	5	49
12	423	29	1484	75	801	30	0504	77	941	6	096	6	48
13	452	29	1409	76	831	30	0427	77	947	6	090	6	47
14	0,19 481	28	5,1333	75	0,19 861	30	5,0350	77	1,01 953	6	0,98 084	5	46
15	0,19 509	29	5,1258	75	0,19 891	30	5,0273	76	1,01 959	6	0,98 079	6	45
16	538	28	1183	74	921	31	0197	76	965	6	073	6	44
17	566	29	1109	75	952	30	0121	76	971	6	067	6	43
18	595	28	1034	74	0,19 982	30	5,0045	76	977	6	061	5	42
19	0,19 623	29	5,0960	74	0,20 012	30	4,9969	75	1,01 983	6	0,98 056	6	41
20	0,19 652	28	5,0886	73	0,20 042	31	4,9894	75	1,01 989	6	0,98 050	6	40
21	680	29	0813	74	073	30	9819	75	1,01 995	6	044	5	39
22	709	28	0739	73	103	30	9744	75	1,02 001	6	039	6	38
23	737	29	0666	73	133	31	9669	75	007	6	033	6	37
24	0,19 766	28	5,0593	73	0,20 164	30	4,9594	74	1,02 013	6	0,98 027	6	36
25	0,19 794	29	5,0520	73	0,20 194	30	4,9520	74	1,02 019	6	0,98 021	5	35
26	823	28	0447	72	224	30	9446	74	025	6	016	6	34
27	851	29	0375	73	254	31	9372	74	031	6	010	6	33
28	880	28	0302	72	285	30	9298	73	037	6	0,98 004	6	32
29	0,19 908	29	5,0230	71	0,20 315	30	4,9225	73	1,02 043	6	0,97 998	6	31
30	0,19 937	28	5,0159	72	0,20 345	31	4,9152	74	1,02 049	6	0,97 992	5	30
31	965	29	0087	71	376	30	9078	72	055	6	987	6	29
32	0,19 994	28	5,0016	72	406	30	9006	73	061	6	981	6	28
33	0,20 022	29	4,9944	71	436	30	8933	73	067	6	975	6	27
34	0,20 051	28	4,9873	70	0,20 466	31	4,8860	72	1,02 073	6	0,97 969	6	26
35	0,20 079	29	4,9803	71	0,20 497	30	4,8788	72	1,02 079	6	0,97 963	5	25
36	108	28	9732	70	527	30	8716	72	085	6	958	6	24
37	136	29	9662	71	557	31	8644	71	091	6	952	6	23
38	165	28	9591	70	588	30	8573	72	097	6	946	6	22
39	0,20 193	29	4,9521	69	0,20 618	30	4,8501	71	1,02 103	7	0,97 940	6	21
40	0,20 222	28	4,9452	70	0,20 648	31	4,8430	71	1,02 110	6	0,97 934	6	20
41	250	29	9382	69	679	30	8359	71	116	6	928	6	19
42	279	28	9313	69	709	30	8288	70	122	6	922	6	18
43	307	29	9244	69	739	31	8218	71	128	6	916	6	17
44	0,20 336	28	4,9175	69	0,20 770	30	4,8147	70	1,02 134	6	0,97 910	5	16
45	0,20 364	29	4,9106	69	0,20 800	30	4,8077	70	1,02 140	6	0,97 905	6	15
46	393	28	9037	68	830	31	8007	70	146	7	899	6	14
47	421	29	8969	68	861	30	7937	70	153	6	893	6	13
48	450	28	8901	68	891	30	7867	69	159	6	887	6	12
49	0,20 478	29	4,8833	68	0,20 921	31	4,7798	69	1,02 165	6	0,97 881	6	11
50	0,20 507	28	4,8765	68	0,20 952	30	4,7729	70	1,02 171	7	0,97 875	6	10
51	535	28	8697	67	0,20 982	31	7659	68	178	6	869	6	9
52	563	29	8630	67	0,21 013	30	7591	69	184	6	863	6	8
53	592	28	8563	67	043	30	7522	69	190	6	857	6	7
54	0,20 620	29	4,8496	67	0,21 073	31	4,7453	68	1,02 196	7	0,97 851	6	6
55	0,20 649	28	4,8429	67	0,21 104	30	4,7385	68	1,02 203	6	0,97 845	6	5
56	677	29	8362	66	134	30	7317	68	209	6	839	6	4
57	706	28	8296	67	164	31	7249	68	215	6	833	6	3
58	734	29	8229	66	195	30	7181	67	221	7	827	6	2
59	0,20 763	28	4,8163	66	0,21 225	31	4,7114	68	1,02 228	6	0,97 821	6	1
60	0,20 791		4,8097		0,21 256		4,7046		1,02 234		0,97 815		0
′	cos		sec		ctg		tg		cosec		sin		′

78°

′	sin		cosec		tg		ctg		sec		cos		′
0	0,20 791	29	4,8097	65	0,21 256	30	4,7046	67	1,02 234	6	0,97 815	6	60
1	820	28	8032	66	286	30	6979	67	240	7	809	6	59
2	848	29	7966	65	316	31	6912	67	247	6	803	6	58
3	877	28	7901	65	347	30	6845	66	253	6	797	6	57
4	0,20 905	28	4,7836	65	0,21 377	31	4,6779	67	1,02 259	7	0,97 791	7	56
5	0,20 933	29	4,7771	65	0,21 408	30	4,6712	66	1,02 266	6	0,97 784	6	55
6	962	28	7706	65	438	31	6646	66	272	7	778	6	54
7	0,20 990	29	7641	64	469	30	6580	66	279	6	772	6	53
8	0,21 019	28	7577	65	499	30	6514	66	285	6	766	6	52
9	0,21 047	29	4,7512	64	0,21 529	31	4,6448	66	1,02 291	7	0,97 760	6	51
10	0,21 076	28	4,7448	64	0,21 560	30	4,6382	65	1,02 298	6	0,97 754	6	50
11	104	28	7384	63	590	31	6317	65	304	7	748	6	49
12	132	29	7321	64	621	30	6252	65	311	6	742	7	48
13	161	28	7257	63	651	31	6187	65	317	6	735	6	47
14	0,21 189	29	4,7194	64	0,21 682	30	4,6122	65	1,02 323	7	0,97 729	6	46
15	0,21 218	28	4,7130	63	0,21 712	31	4,6057	64	1,02 330	6	0,97 723	6	45
16	246	29	7067	63	743	30	5993	65	336	7	717	6	44
17	275	28	7004	62	773	31	5928	64	343	6	711	6	43
18	303	28	6942	63	804	30	5864	64	349	7	705	7	42
19	0,21 331	29	4,6879	62	0,21 834	30	4,5800	64	1,02 356	6	0,97 698	6	41
20	0,21 360	28	4,6817	62	0,21 864	31	4,5736	63	1,02 362	7	0,97 692	6	40
21	388	29	6755	62	895	30	5673	64	369	6	686	6	39
22	417	28	6693	62	925	31	5609	63	375	7	680	7	38
23	445	29	6631	62	956	30	5546	63	382	6	673	6	37
24	0,21 474	28	4,6569	62	0,21 986	31	4,5483	63	1,02 388	7	0,97 667	6	36
25	0,21 502	28	4,6507	61	0,22 017	30	4,5420	63	1,02 395	7	0,97 661	6	35
26	530	29	6446	61	047	31	5357	63	402	6	655	7	34
27	559	28	6385	61	078	30	5294	62	408	7	648	6	33
28	587	29	6324	61	108	31	5232	63	415	6	642	6	32
29	0,21 616	28	4,6263	61	0,22 139	30	4,5169	62	1,02 421	7	0,97 636	6	31
30	0,21 644	28	4,6202	60	0,22 169	31	4,5107	62	1,02 428	7	0,97 630	7	30
31	672	29	6142	61	200	31	5045	62	435	6	623	6	29
32	701	28	6081	60	231	30	4983	61	441	7	617	6	28
33	729	29	6021	60	261	31	4922	62	448	6	611	7	27
34	0,21 758	28	4,5961	60	0,22 292	30	4,4860	61	1,02 454	7	0,97 604	6	26
35	0,21 786	28	4,5901	60	0,22 322	31	4,4799	62	1,02 461	7	0,97 598	6	25
36	814	29	5841	59	353	30	4737	61	468	6	592	7	24
37	843	28	5782	60	383	31	4676	61	474	7	585	6	23
38	871	28	5722	59	414	30	4615	60	481	7	579	6	22
39	0,21 899	29	4,5663	59	0,22 444	31	4,4555	61	1,02 488	6	0,97 573	7	21
40	0,21 928	28	4,5604	59	0,22 475	30	4,4494	60	1,02 494	7	0,97 566	6	20
41	956	29	5545	59	505	31	4434	60	501	7	560	7	19
42	0,21 985	28	5486	58	536	31	4374	61	508	7	553	6	18
43	0,22 013	28	5428	59	567	30	4313	60	515	6	547	6	17
44	0,22 041	29	4,5369	58	0,22 597	31	4,4253	59	1,02 521	7	0,97 541	7	16
45	0,22 070	28	4,5311	58	0,22 628	30	4,4194	60	1,02 528	7	0,97 534	6	15
46	098	28	5253	58	658	31	4134	59	535	7	528	7	14
47	126	29	5195	58	689	30	4075	60	542	6	521	6	13
48	155	28	5137	58	719	31	4015	59	548	7	515	7	12
49	0,22 183	29	4,5079	57	0,22 750	31	4,3956	59	1,02 555	7	0,97 508	6	11
50	0,22 212	28	4,5022	58	0,22 781	30	4,3897	59	1,02 562	7	0,97 502	6	10
51	240	28	4964	57	811	31	3838	59	569	7	496	7	9
52	268	29	4907	57	842	30	3779	58	576	6	489	6	8
53	297	28	4850	57	872	31	3721	59	582	7	483	7	7
54	0,22 325	28	4,4793	57	0,22 903	31	4,3662	58	1,02 589	7	0,97 476	6	6
55	0,22 353	29	4,4736	57	0,22 934	30	4,3604	58	1,02 596	7	0,97 470	7	5
56	382	28	4679	56	964	31	3546	58	603	7	463	6	4
57	410	28	4623	57	0,22 995	31	3488	58	610	7	457	7	3
58	438	29	4566	56	0,23 026	30	3430	58	617	7	450	6	2
59	0,22 467	28	4,4510	56	0,23 056	31	4,3372	57	1,02 624	6	0,97 444	7	1
60	0,22 495		4,4454		0,23 087		4,3315		1,02 630		0,97 437		0
′	cos		sec		ctg		tg		cosec		sin		′

77°

Пропорциональные части

"	6	7	28
6	0,6	0,7	2,8
7	0,7	0,8	3,3
8	0,8	0,9	3,7
9	0,9	1,0	4,2
10	1,0	1,2	4,7
20	2,0	2,3	9,3
30	3,0	3,5	14,0
40	4,0	4,7	18,7
50	5,0	5,8	23,3

"	29	30	31
6	2,9	3,0	3,1
7	3,4	3,5	3,6
8	3,9	4,0	4,1
9	4,4	4,5	4,6
10	4,8	5,0	5,2
20	9,7	10,0	10,3
30	14,5	15,0	15,5
40	19,3	20,0	20,7
50	24,2	25,0	25,8

"	56	57	58
6	5,6	5,7	5,8
7	6,5	6,7	6,8
8	7,5	7,6	7,7
9	8,4	8,6	8,7
10	9,3	9,5	9,7
20	18,7	19,0	19,3
30	28,0	28,5	29,0
40	37,3	38,0	38,7
50	46,7	47,5	48,3

"	59	60	61
6	5,9	6,0	6,1
7	6,9	7,0	7,1
8	7,9	8,0	8,1
9	8,8	9,0	9,2
10	9,8	10,0	10,2
20	19,7	20,0	20,3
30	29,5	30,0	30,5
40	39,3	40,0	40,7
50	49,2	50,0	50,8

"	62	63	64
6	6,2	6,3	6,4
7	7,2	7,4	7,5
8	8,3	8,4	8,5
9	9,3	9,4	9,6
10	10,3	10,5	10,7
20	20,7	21,0	21,3
30	31,0	31,5	32,0
40	41,3	42,0	42,7
50	51,7	52,5	53,3

"	65	66	67
6	6,5	6,6	6,7
7	7,6	7,7	7,8
8	8,7	8,8	8,9
9	9,8	9,9	10,0
10	10,8	11,0	11,2
20	21,7	22,0	22,3
30	32,5	33,0	33,5
40	43,3	44,0	44,7
50	54,2	55,0	55,8

Пропорцио-нальные части

″	6	7	28
6	0,6	0,7	2,8
7	0,7	0,8	3,3
8	0,8	0,9	3,7
9	0,9	1,0	4,2
10	1,0	1,2	4,7
20	2,0	2,3	9,3
30	3,0	3,5	14,0
40	4,0	4,7	18,7
50	5,0	5,8	23,3

″	29	30	31
6	2,9	3,0	3,1
7	3,4	3,5	3,6
8	3,9	4,0	4,1
9	4,4	4,5	4,6
10	4,8	5,0	5,2
20	9,7	10,0	10,3
30	14,5	15,0	15,5
40	19,3	20,0	20,7
50	24,2	25,0	25,8

″	48	49	50
6	4,8	4,9	5,0
7	5,6	5,7	5,8
8	6,4	6,5	6,7
9	7,2	7,4	7,5
10	8,0	8,2	8,3
20	16,0	16,3	16,7
30	24,0	24,5	25,0
40	32,0	32,7	33,3
50	40,0	40,8	41,7

″	51	52	53
6	5,1	5,2	5,3
7	6,0	6,1	6,2
8	6,8	6,9	7,1
9	7,6	7,8	8,0
10	8,5	8,7	8,8
20	17,0	17,3	17,7
30	25,5	26,0	26,5
40	34.0	34,7	35,3
50	42,5	43,3	44,2

″	54	55	56
6	5,4	5,5	5,6
7	6,3	6,4	6,5
8	7,2	7,3	7,5
9	8,1	8,2	8,4
10	9,0	9,2	9,3
20	18.0	18,3	18,7
30	27,0	27,5	28,0
40	36,0	36,7	37,3
50	45,0	45,8	46,7

″	57	58
6	5,7	5,8
7	6,7	6,8
8	7,6	7,7
9	8,6	8,7
10	9,5	9,7
20	19,0	19,3
30	28,5	29 0
40	38,0	38,7
50	47,5	48,3

13°

′	sin		cosec		tg		ctg		sec		cos		′
0	0,22 495	28	4,4454	56	0,23 087	30	4,3315	58	1,02 630	7	0,97 437	7	60
1	523	29	4398	56	117	31	3257	57	637	7	430	6	59
2	552	28	4342	55	148	31	3200	57	644	7	424	7	58
3	580	28	4287	56	179	30	3143	57	651	7	417	6	57
4	0,22 608	29	4,4231	55	0,23 209	31	4,3086	57	1,02 658	7	0,97 411	7	56
5	0,22 637	28	4,4176	55	0,23 240	31	4,3029	57	1,02 665	7	0,97 404	6	55
6	665	28	4121	55	271	30	2972	56	672	7	398	7	54
7	693	29	4066	55	301	31	2916	57	679	7	391	7	53
8	722	28	4011	55	332	31	2859	56	686	7	384	6	52
9	0,22 750	28	4,3956	55	0,23 363	30	4,2803	56	1,02 693	7	0,97 378	7	51
10	0,22 778	29	4,3901	54	0,23 393	31	4,2747	56	1,02 700	7	0,97 371	6	50
11	807	28	3847	55	424	31	2691	56	707	7	365	7	49
12	835	28	3792	54	455	30	2635	55	714	7	358	7	48
13	863	29	3738	54	485	31	2580	56	721	7	351	6	47
14	0,22 892	28	4,3684	54	0,23 516	31	4,2524	56	1,02 728	7	0,97 345	7	46
15	0,22 920	28	4,3630	54	0,23 547	31	4,2468	55	1,02 735	7	0,97 338	7	45
16	948	29	3576	54	578	30	2413	55	742	7	331	6	44
17	0,22 977	28	3522	53	608	31	2358	55	749	7	325	7	43
18	0,23 005	28	3469	54	639	31	2303	55	756	7	318	7	42
19	0,23 033	29	4,3415	53	0,23 670	30	4,2248	55	1,02 763	7	0,97 311	7	41
20	0,23 062	28	4,3362	53	0,23 700	31	4,2193	54	1,02 770	7	0,97 304	6	40
21	090	28	3309	53	731	31	2139	55	777	7	298	7	39
22	118	28	3256	53	762	31	2084	54	784	7	291	7	38
23	146	29	3203	53	793	30	2030	54	791	8	284	6	37
24	0,23 175	28	4,3150	52	0,23 823	31	4,1976	54	1,02 799	7	0,97 278	7	36
25	0,23 203	28	4,3098	53	0,23 854	31	4,1922	54	1,02 806	7	0,97 271	7	35
26	231	29	3045	52	885	31	1868	54	813	7	264	7	34
27	260	28	2993	52	916	30	1814	54	820	7	257	6	33
28	288	28	2941	52	946	31	1760	54	827	7	251	7	32
29	0,23 316	29	4,2889	52	0,23 977	31	4,1706	53	1,02 834	8	0,97 244	7	31
30	0,23 345	28	4,2837	52	0,24 008	31	4,1653	53	1,02 842	7	0,97 237	7	30
31	373	28	2785	52	039	30	1600	53	849	7	230	7	29
32	401	28	2733	52	069	31	1547	54	856	7	223	6	28
33	429	29	2681	51	100	31	1493	52	863	7	217	7	27
34	0,23 458	28	4,2630	51	0,24 131	31	4,1441	53	1,02 870	8	0,97 210	7	26
35	0,23 486	28	4,2579	52	0,24 162	31	4,1388	53	1,02 878	7	0,97 203	7	25
36	514	28	2527	51	193	30	1335	53	885	7	196	7	24
37	542	29	2476	51	223	31	1282	52	892	7	189	7	23
38	571	28	2425	50	254	31	1230	52	899	8	182	6	22
39	0,23 599	28	4,2375	51	0,24 285	31	4,1178	52	1,02 907	7	0,97 176	7	21
40	0,23 627	29	4,2324	51	0,24 316	31	4,1126	52	1,02 914	7	0,97 169	7	20
41	656	28	2273	50	347	30	1074	52	921	7	162	7	19
42	684	28	2223	50	377	31	1022	52	928	8	155	7	18
43	712	28	2173	51	408	31	0970	52	936	7	148	7	17
44	0,23 740	29	4,2122	50	0,24 439	31	4,0918	51	1,02 943	7	0,97 141	7	16
45	0,23 769	28	4,2072	50	0,24 470	31	4,0867	52	1,02 950	8	0,97 134	7	15
46	797	28	2022	49	501	31	0815	51	958	7	127	7	14
47	825	28	1973	50	532	30	0764	51	965	7	120	7	13
48	853	29	1923	50	562	31	0713	51	972	8	113	7	12
49	0,23 882	28	4,1873	49	0,24 593	31	4,0662	51	1,02 980	7	0,97 106	6	11
50	0,23 910	28	4,1824	50	0,24 624	31	4,0611	51	1,02 987	7	0,97 100	7	10
51	938	28	1774	49	655	31	0560	51	1,02 994	8	093	7	9
52	966	29	1725	49	686	31	0509	50	1,03 002	7	086	7	8
53	0,23 995	28	1676	49	717	30	0459	51	009	8	079	7	7
54	0,24 023	28	4,1627	49	0,24 747	31	4,0408	50	1,03 017	7	0,97 072	7	6
55	0,24 051	28	4,1578	49	0,24 778	31	4,0358	50	1,03 024	8	0,97 065	7	5
56	079	29	1529	48	809	31	0308	51	032	7	058	7	4
57	108	28	1481	49	840	31	0257	50	039	7	051	7	3
58	136	28	1432	48	871	31	0207	49	046	8	044	7	2
59	0,24 164	28	4,1384	48	0,24 902	31	4,0158	50	1,03 054	7	0,97 037	7	1
60	0,24 192		4,1336		0,24 933		4,0108		1,03 061		0,97 030		0
′	cos		sec		ctg		tg		cosec		sin		′

76°

′	sin		cosec		tg		ctg		sec		cos		′
0	0,24 192	28	4,1336	49	0,24 933	31	4,0108	50	1,03 061	8	0,97 030	7	60
1	220	29	1287	48	964	31	0058	49	069	7	023	8	59
2	249	28	1239	48	0,24 995	31	4,0009	50	076	8	015	7	58
3	277	28	1191	47	0,25 026	30	3,9959	49	084	7	008	7	57
4	0,24 305	28	4,1144	48	0,25 056	31	3,9910	49	1,03 091	8	0,97 001	7	56
5	0,24 333	29	4,1096	48	0,25 087	31	3,9861	49	1,03 099	7	0,96 994	7	55
6	362	28	1048	47	118	31	9812	49	106	8	987	7	54
7	390	28	1001	47	149	31	9763	49	114	7	980	7	53
8	418	28	0954	48	180	31	9714	49	121	8	973	7	52
9	0,24 446	28	4,0906	47	0,25 211	31	3,9665	48	1,03 129	8	0,96 966	7	51
10	0,24 474	29	4,0859	47	0,25 242	31	3,9617	49	1,03 137	7	0,96 959	7	50
11	503	28	0812	47	273	31	9568	48	144	8	952	7	49
12	531	28	0765	47	304	31	9520	49	152	7	945	8	48
13	559	28	0718	46	335	31	9471	48	159	8	937	7	47
14	0,24 587	28	4,0672	47	0,25 366	31	3,9423	48	1,03 167	8	0,96 930	7	46
15	0,24 615	29	4,0625	46	0,25 397	31	3,9375	48	1,03 175	7	0,96 923	7	45
16	644	28	0579	47	428	31	9327	48	182	8	916	7	44
17	672	28	0532	46	459	31	9279	47	190	7	909	7	43
18	700	28	0486	46	490	31	9232	48	197	8	902	8	42
19	0,24 728	28	4,0440	46	0,25 521	31	3,9184	48	1,03 205	8	0,96 894	7	41
20	0,24 756	28	4,0394	46	0,25 552	31	3,9136	47	1,03 213	7	0,96 887	7	40
21	784	29	0348	46	583	31	9089	47	220	8	880	7	39
22	813	28	0302	46	614	31	9042	47	228	8	873	7	38
23	841	28	0256	45	645	31	8995	48	236	8	866	8	37
24	0,24 869	28	4,0211	46	0,25 676	31	3,8947	47	1,03 244	7	0,96 858	7	36
25	0,24 897	28	4,0165	45	0,25 707	31	3,8900	46	1,03 251	8	0,96 851	7	35
26	925	29	0120	45	738	31	8854	47	259	8	844	7	34
27	954	28	0075	46	769	31	8807	47	267	8	837	8	33
28	0,24 982	28	4,0029	45	800	31	8760	46	275	7	829	7	32
29	0,25 010	28	3,9984	45	0,25 831	31	3,8714	47	1,03 282	8	0,96 822	7	31
30	0,25 038	28	3,9939	45	0,25 862	31	3,8667	46	1,03 290	8	0,96 815	8	30
31	066	28	9894	44	893	31	8621	46	298	8	807	7	29
32	094	28	9850	45	924	31	8575	47	306	7	800	7	28
33	122	29	9805	45	955	31	8528	46	313	8	793	7	27
34	0,25 151	28	3,9760	44	0,25 986	31	3,8482	46	1,03 321	8	0,96 786	8	26
35	0,25 179	28	3,9716	44	0,26 017	31	3,8436	45	1,03 329	8	0,96 778	7	25
36	207	28	9672	45	048	31	8391	46	337	8	771	7	24
37	235	28	9627	44	079	31	8345	46	345	8	764	8	23
38	263	28	9583	44	110	31	8299	45	353	7	756	7	22
39	0,25 291	29	3,9539	44	0,26 141	31	3,8254	46	1,03 360	8	0,96 749	7	21
40	0,25 320	28	3,9495	44	0,26 172	31	3,8208	45	1,03 368	8	0,96 742	8	20
41	348	28	9451	43	203	32	8163	45	376	8	734	7	19
42	376	28	9408	44	235	31	8118	45	384	8	727	8	18
43	404	28	9364	44	266	31	8073	45	392	8	719	7	17
44	0,25 432	28	3,9320	43	0,26 297	31	3,8028	45	1,03 400	8	0,96 712	7	16
45	0,25 460	28	9277	43	0,26 328	31	3,7983	45	1,03 408	8	0,96 705	8	15
46	488	28	9234	44	359	31	7938	45	416	8	697	7	14
47	516	29	9190	43	390	31	7893	45	424	8	690	8	13
48	545	28	9147	43	421	31	7848	44	432	7	682	7	12
49	0,25 573	28	3,9104	43	0,26 452	31	3,7804	44	1,03 439	8	0,96 675	8	11
50	0,25 601	28	3,9061	43	0,26 483	32	3,7760	45	1,03 447	8	0,96 667	7	10
51	629	28	9018	42	515	31	7715	44	455	8	660	7	9
52	657	28	8976	43	546	31	7671	44	463	8	653	8	8
53	685	28	8933	43	577	31	7627	44	471	8	645	7	7
54	0,25 713	28	3,8890	42	0,26 608	31	3,7583	44	1,03 479	8	0,96 638	8	6
55	0,25 741	28	3,8848	42	0,26 639	31	3,7539	44	1,03 487	8	0,96 630	7	5
56	769	29	8806	43	670	31	7495	44	495	8	623	8	4
57	798	28	8763	42	701	32	7451	43	503	8	615	7	3
58	826	28	8721	42	733	31	7408	44	511	9	608	8	2
59	0,25 854	28	3,8679	42	0,26 764	31	3,7364	43	1,03 520	8	0,96 600	7	1
60	0,25 882		3,8637		0,26 795		3,7321		1,03 528		0,96 593		0
′	cos		sec		ctg		tg		cosec		sin		

75°

Пропорциональные части

″	7	8	27
6	0,7	0,8	2,7
7	0,8	0,9	3,2
8	0,9	1,1	3,6
9	1,0	1,2	4,0
10	1,2	1,3	4,5
20	2,3	2,7	9,0
30	3,5	4,0	13,5
40	4,7	5,3	18,0
50	5,8	6,7	22,5

″	28	29	30
6	2,8	2,9	3,0
7	3,3	3,4	3,5
8	3,7	3,9	4,0
9	4,2	4,4	4,5
10	4,7	4,8	5,0
20	9,3	9,7	10,0
30	14,0	14,5	15,0
40	18,7	19,3	20,0
50	23,3	24,2	25,0

″	31	32	42
6	3,1	3,2	4,2
7	3,6	3,7	4,9
8	4,1	4,3	5,6
9	4,6	4,8	6,3
10	5,2	5,3	7,0
20	10,3	10,7	14,0
30	15,5	16,0	21,0
40	20,7	21,3	28,0
50	25,8	26,7	35,0

″	43	44	45
6	4,3	4,4	4,5
7	5,0	5,1	5,3
8	5,7	5,9	6,0
9	6,4	6,6	6,8
10	7,2	7,3	7,5
20	14,3	14,7	15,0
30	21,5	22,0	22,5
40	28,7	29,3	30,0
50	35,8	36,7	37,5

″	46	47	48
6	4,6	4,7	4,8
7	5,4	5,5	5,6
8	6,1	6,3	6,4
9	6,9	7,0	7,2
10	7,7	7,8	8,0
20	15,3	15,7	16,0
30	23,0	23,5	24,0
40	30,7	31,3	32,0
50	38,3	39,2	40,0

″	49	50
6	4,9	5,0
7	5,7	5,8
8	6,5	6,7
9	7,4	7,5
10	8,2	8,3
20	16,3	16,7
30	24,5	25,0
40	32,7	33,3
50	40,8	41,7

15°

Пропорциональные части

"	7	8	9
6	0,7	0,8	0,9
7	0,8	0,9	1,1
8	0,9	1,1	1,2
9	1,0	1,2	1,4
10	1,2	1,3	1,5
20	2,3	2,7	3,0
30	3,5	4,0	4,5
40	4,7	5,3	6,0
50	5 8	6,7	7,2

"	28	29	31
6	2,8	2,9	3,1
7	3,3	3,4	3,6
8	3,7	3,9	4,1
9	4,2	4,4	4,6
10	4,7	4,8	5,2
20	9,3	9,7	10,3
30	14,0	14,5	15,5
40	18,7	19,3	20,7
50	23,3	24,2	25,8

"	32	36	37
6	3,2	3,6	3,7
7	3,7	4,2	4,3
8	4,3	4,8	4,9
9	4,8	5,4	5,6
10	5,3	6,0	6,2
20	10,7	12,0	12,3
30	16,0	18,0	18,5
40	21,3	4,0	24,7
50	26,7	30,0	30,8

"	38	39	40
6	3,8	3,9	4,0
7	4,4	4,6	4,7
8	5,1	5,2	5,3
9	5,7	5,8	6,0
10	6,3	6,5	6,7
20	12,7	13,0	13,3
30	19,0	19,5	20,0
40	25,3	26,0	26,7
50	31,7	32,5	33,3

"	41	42	43
6	4,1	4,2	4,3
7	4,8	4,9	5,0
8	5,5	5,6	5,7
9	6,2	6,3	6,4
10	6,8	7,0	7,2
20	13,7	14,0	14,3
30	20,5	21,0	21,5
40	27,3	28,0	28,7
50	34,2	35,0	35,8

"	44
6	4,4
7	5,1
8	5,9
9	6,6
10	7,3
20	14,7
30	22,0
40	29,3
50	36,7

′	sin		cosec		tg		ctg		sec		cos		′
0	0,25 882	28	3,8637	42	0,26 795	31	3,7321	44	1,03 528	8	0,96 593	8	60
1	910	28	8595	42	826	31	7277	43	536	8	585	7	59
2	938	28	8553	41	857	31	7234	43	544	8	578	8	58
3	966	28	8512	42	888	32	7191	43	552	8	570	8	57
4	0,25 994	28	3,8470	42	0,26 920	31	3,7148	43	1,03 560	8	0,96 562	7	56
5	0,26 022	28	3,8428	41	0,26 951	31	3,7105	43	1,03 568	8	0,96 555	8	55
6	050	29	8387	41	0,26 982	31	7062	43	576	8	547	7	54
7	079	28	8346	42	0,27 013	31	7019	43	584	8	540	8	53
8	107	28	8304	41	044	32	6976	43	592	9	532	8	52
9	0,26 135	28	3,8263	41	0,27 076	31	3,6933	42	1,03 601	8	0,96 524	7	51
10	0,26 163	28	3,8222	41	0,27 107	31	3,6891	43	1,03 609	8	0,96 517	8	50
11	191	28	8181	41	138	31	6848	42	617	8	509	7	49
12	219	28	8140	40	169	32	6806	42	625	8	502	8	48
13	247	28	8100	41	201	31	6764	42	633	9	494	8	47
14	0,26 275	28	3,8059	41	0,27 232	31	3,6722	42	1,03 642	8	0,96 486	7	46
15	0,26 303	28	3,8018	40	0,27 263	31	3,6680	42	1,03 650	8	0,96 479	8	45
16	331	28	7978	41	294	32	6638	42	658	8	471	8	44
17	359	28	7937	40	326	31	6596	42	666	8	463	7	43
18	387	28	7897	40	357	31	6554	42	674	9	456	8	42
19	0,26 415	28	3,7857	40	0,27 388	31	3,6512	42	1,03 683	8	0,96 448	8	41
20	0,26 443	28	3,7817	40	0,27 419	32	3,6470	41	1,03 691	8	0,96 440	7	40
21	471	29	7777	40	451	31	6429	42	699	9	433	8	39
22	500	28	7737	40	482	31	6387	41	708	8	425	8	38
23	528	28	7697	40	513	32	6346	41	716	8	417	7	37
24	0,26 556	28	3,7657	40	0,27 545	31	3,6305	41	1,03 724	8	0,96 410	8	36
25	0,26 584	28	3,7617	40	0,27 576	31	3,6264	42	1,03 732	9	0,96 402	8	35
26	612	28	7577	39	607	31	6222	41	741	8	394	8	34
27	640	28	7538	40	638	32	6181	41	749	8	386	7	33
28	668	28	7498	39	670	31	6140	40	757	9	379	8	32
29	0,26 696	28	3,7459	39	0,27 701	31	3,6100	41	1,03 766	8	0,96 371	8	31
30	0,26 724	28	3,7420	39	0,27 732	32	3,6059	41	1,03 774	9	0,96 363	8	30
31	752	28	7381	40	764	31	6018	40	783	8	355	8	29
32	780	28	7341	39	795	31	5978	41	791	8	347	7	28
33	808	28	7302	39	826	32	5937	40	799	9	340	8	27
34	0,26 836	28	3,7263	38	0,27 858	31	3,5897	41	1,03 808	8	0,96 332	8	26
35	0,26 864	28	3,7225	39	0,27 889	32	3,5856	40	1,03 816	9	0,96 324	8	25
36	892	28	7186	39	921	31	5816	40	825	8	316	8	24
37	920	28	7147	39	952	31	5776	40	833	9	308	7	23
38	948	28	7108	38	0,27 983	32	5736	40	842	8	301	8	22
39	0,26 976	28	3,7070	38	0,28 015	31	3,5696	40	1,03 850	8	0,96 293	8	21
40	0,27 004	28	3,7032	39	0,28 046	31	3,5656	40	1,03 858	9	0,96 285	8	20
41	032	28	6993	38	077	32	5616	40	867	8	277	8	19
42	060	28	6955	38	109	31	5576	40	875	9	269	8	18
43	088	28	6917	38	140	32	5536	39	884	8	261	8	17
44	0,27 116	28	3,6879	39	0,28 172	31	3,5497	40	1,03 892	9	0,96 253	7	16
45	0,27 144	28	3,6840	37	0,28 203	31	3,5457	39	1,03 901	8	0,96 246	8	15
46	172	28	6803	38	234	32	5418	39	909	9	238	8	14
47	200	28	6765	38	266	31	5379	40	918	9	230	8	13
48	228	28	6727	38	297	32	5339	39	927	8	222	8	12
49	0,27 256	28	3,6689	37	0,28 329	31	3,5300	39	1,03 935	9	0,96 214	8	11
50	0,27 284	28	3,6652	38	0,28 360	31	3,5261	39	1,03 944	8	0,96 206	8	10
51	312	28	6614	38	391	32	5222	39	952	9	198	8	9
52	340	28	6576	37	423	31	5183	39	961	8	190	8	8
53	368	28	6539	37	454	32	5144	39	969	9	182	8	7
54	0,27 396	28	3,6502	37	0,28 486	31	3,5105	38	1,03 978	9	0,96 174	8	6
55	0,27 424	28	3,6465	38	0,28 517	32	3,5067	39	1,03 987	8	0,96 166	8	5
56	452	28	6427	37	549	31	5028	39	1,03 995	9	158	8	4
57	480	28	6390	37	580	32	4989	38	1,04 004	9	150	8	3
58	508	28	6353	37	612	31	4951	39	013	8	142	8	2
59	0,27 536	28	3,6316	36	0,28 643	32	3,4912	38	1,04 021	9	0,96 134	8	1
60	0,27 564		3,6280		0,28 675		3,4874		1,04 030		0,96 126		0
′	cos		sec		ctg		tg		cosec		sin		′

74°

′	sin		cosec		tg		ctg		sec		cos		′
0	0,27 564	28	3,6280	37	0,28 675	31	3,4874	38	1,04 030	9	0,96 126	8	60
1	592	28	6243	37	706	32	4836	38	039	8	118	8	59
2	620	28	6206	37	738	31	4798	38	047	9	110	8	58
3	648	28	6169	36	769	32	4760	38	056	9	102	8	57
4	0,27 676	28	3,6133	36	0,28 801	31	3,4722	38	1,04 065	8	0,96 094	8	56
5	0,27 704	27	3,6097	37	0,28 832	32	3,4684	38	1,04 073	9	0,96 086	8	55
6	731	28	6060	36	864	31	4646	38	082	9	078	8	54
7	759	28	6024	36	895	32	4608	38	091	9	070	8	53
8	787	28	5988	37	927	31	4570	37	100	8	062	8	52
9	0,27 815	28	3,5951	36	0,28 958	32	3,4533	38	1,04 108	9	0,96 054	8	51
10	0,27 843	28	3,5915	36	0,28 990	31	3,4495	37	1,04 117	9	0,96 046	9	50
11	871	28	5879	36	0,29 021	32	4458	38	126	9	037	8	49
12	899	28	5843	35	053	31	4420	37	135	9	029	8	48
13	927	28	5808	36	084	32	4383	37	144	8	021	8	47
14	0,27 955	28	3,5772	36	0,29 116	31	3,4346	38	1,04 152	9	0,96 013	8	46
15	0,27 983	28	3,5736	36	0,29 147	32	3,4308	37	1,04 161	9	0,96 005	8	45
16	0,28 011	28	5700	35	179	31	4271	37	170	9	0,95 997	8	44
17	039	28	5665	36	210	32	4234	37	179	9	989	8	43
18	067	28	5629	35	242	32	4197	37	188	9	981	9	42
19	0,28 095	28	3,5594	35	0,29 274	31	3,4160	36	1,04 197	9	0,95 972	8	41
20	0,28 123	27	3,5559	36	0,29 305	32	3,4124	37	1,04 206	8	0,95 964	8	40
21	150	28	5523	35	337	31	4087	37	214	9	956	8	39
22	178	28	5488	35	368	32	4050	36	223	9	948	8	38
23	206	28	5453	35	400	32	4014	37	232	9	940	9	37
24	0,28 234	28	3,5418	35	0,29 432	31	3,3977	36	1,04 241	9	0,95 931	8	36
25	0,28 262	28	3,5383	35	0,29 463	32	3,3941	37	1,04 250	9	0,95 923	8	35
26	290	28	5348	35	495	31	3904	36	259	9	915	8	34
27	318	28	5313	34	526	32	3868	36	268	9	907	9	33
28	346	28	5279	35	558	32	3832	36	277	9	898	8	32
29	0,28 374	28	3,5244	35	0,29 590	31	3,3796	37	1,04 286	9	0,95 890	8	31
30	0,28,402	27	3,5209	34	0,29 621	32	3,3759	36	1,04 295	9	0,95 882	8	30
31	429	28	5175	35	653	32	3723	36	304	9	874	9	29
32	457	28	5140	34	685	31	3687	35	313	9	865	8	28
33	485	28	5106	34	716	32	3652	36	322	9	857	8	27
34	0,28 513	28	3,5072	35	0,29 748	32	3,3616	36	1,04 331	9	0,95 849	8	26
35	0,28 541	28	3,5037	34	0,29 780	31	3,3580	36	1,04 340	9	0,95 841	9	25
36	569	28	5003	34	811	32	3544	35	349	9	832	8	24
37	597	28	4969	34	843	32	3509	36	358	9	824	8	23
38	625	27	4935	34	875	31	3473	35	367	9	816	9	22
39	0,28 652	28	3,4901	34	0,29 906	32	3,3438	36	1,04 376	9	0,95 807	8	21
40	0,28 680	28	3,4867	34	0,29 938	32	3,3402	35	1,04 385	9	0,95 799	8	20
41	708	28	4833	34	0,29 970	31	3367	35	394	9	791	9	19
42	736	28	4799	33	0,30 001	32	3332	35	403	10	782	8	18
43	764	28	4766	34	033	32	3297	36	413	9	774	8	17
44	0,28 792	28	3,4732	33	0,30 065	32	3,3261	35	1,04 422	9	0,95 766	9	16
45	0,28 820	27	3,4699	34	0,30 097	31	3,3226	35	1.04 431	9	0,95 757	8	15
46	847	28	4665	33	128	32	3191	35	440	9	749	9	14
47	875	28	4632	34	160	32	3156	34	449	9	740	8	13
48	903	28	4598	33	192	32	3122	35	458	10	732	8	12
49	0,28 931	28	3,4565	33	0,30 224	31	3,3087	35	1,04 468	9	0,95 724	9	11
50	0,28 959	28	3,4532	33	0,30 255	32	3,3052	35	1,04 477	9	0,95 715	8	10
51	0,28 987	28	4499	34	287	32	3017	34	486	9	707	9	9
52	0,29 015	27	4465	33	319	32	2983	35	495	9	698	8	8
53	042	28	4432	33	351	31	2948	34	504	10	690	9	7
54	0,29 070	28	3,4399	32	0,30 382	32	3,2914	35	1,04 514	9	0,95 681	8	6
55	0,29 098	28	3,4367	33	0,30 414	32	3,2879	34	1,04 523	9	0,95 673	7	5
56	126	28	4334	33	446	32	2845	34	532	9	664	8	4
57	154	28	4301	33	478	31	2811	34	541	10	656	9	3
58	182	27	4268	32	509	32	2777	34	551	9	647	8	2
59	0,29 209	28	3,4236	33	0,30 541	32	3,2743	34	1,04 560	9	0,95 639	9	1
60	0,29 237		3,4203		0,30 573		3,2709		1,04 569		0,95 630		0
	cos		sec		ctg		tg		cosec		sin		′

73°

Пропорцио-нальные части

″	7	8	9
6	0,7	0,8	0,9
7	0,8	0,9	1,1
8	0,9	1,1	1,2
9	1,0	1,2	1,4
10	1,2	1,3	1,5
20	2,3	2,7	3,0
30	3,5	4,0	4,5
40	4,7	5,3	6,0
50	5,8	6,7	7,5

″	10	27	28
6	1,0	2,7	2,8
7	1,2	3,2	3,3
8	1,3	3,6	3,7
9	1,5	4,0	4,2
10	1,7	4,5	4,7
20	3,3	9,0	9,3
30	5,0	13,5	14,0
40	6,7	18,0	18,7
50	8,3	22,5	23,3

″	31	32	33
6	3,1	3,2	3,3
7	3,6	3,7	3,9
8	4,1	4,3	4,4
9	4,6	4,8	5,0
10	5,2	5,3	5,5
20	10,3	10,7	11,0
30	15,5	16,0	16,5
40	20,7	21,3	22,0
50	25,8	26,7	27,5

″	34	35	36
6	3,4	3,5	3,6
7	4,0	4,1	4,2
8	4,5	4,7	4,8
9	5,1	5,2	5,4
10	5,7	5,8	6,0
20	11,3	11,7	12,0
30	17,0	17,5	18,0
40	22,7	23,3	24,0
50	28,3	29,2	30,0

″	37	38
6	3,7	3,8
7	4,3	4,4
8	4,9	5,1
9	5,6	5,7
10	6,2	6,3
20	12,3	12,7
30	18,5	19,0
40	24,7	25,3
50	30,8	31,7

Пропорциональные части

"	8	9	10
6	0,8	0,9	1,0
7	0,9	1,1	1,2
8	1,1	1,2	1,3
9	1,2	1,4	1,5
10	1,3	1,5	1,7
20	2,7	3,0	3,3
30	4,0	4,5	5,0
40	5,3	6,0	6,7
50	6,7	7,5	8,3

"	27	28	29
6	2,7	2,8	2,9
7	3,2	3,3	3,4
8	3,6	3,7	3,9
9	4,0	4,2	4,4
10	4,5	4,7	4,8
20	9,0	9,3	9,7
30	13,5	14,0	14,5
40	18,0	18,7	19,3
50	22,5	23,3	24,2

"	30	31	32
6	3,0	3,1	3,2
7	3,5	3,6	3,7
8	4,0	4,1	4,3
9	4,5	4,6	4,8
10	5,0	5,2	5,3
20	10,0	10,3	10,7
30	15,0	15,5	16,0
40	20,0	20,7	21,3
50	25,0	25,8	26,7

"	33	34
6	3,3	3,4
7	3,9	4,0
8	4,4	4,5
9	5,0	5,1
10	15,5	5,7
20	11,0	11,3
30	16,5	17,0
40	22,0	22,7
50	27,5	28,3

17°

′	sin		cosec		tg		ctg		sec		cos		′
0	0,29 237	28	3,4203	32	0,30 573	32	3,2709	34	1,04 569	9	0,95 630	8	60
1	265	28	4171	33	605	32	2675	34	578	10	622	9	59
2	293	28	4138	32	637	32	2641	34	588	9	613	8	58
3	321	27	4106	33	669	31	2607	34	597	9	605	9	57
4	0,29 348	28	3,4073	32	0,30 700	32	3,2573	34	1,04 606	10	0,95 596	8	56
5	0,29 376	28	3,4041	32	0,30 732	32	3,2539	33	1,04 616	9	0,95 588	9	55
6	404	28	4009	32	764	32	2506	34	625	10	579	8	54
7	432	28	3977	32	796	32	2472	34	635	9	571	9	53
8	460	27	3945	32	828	32	2438	33	644	9	562	8	52
9	0,29 487	28	3,3913	32	0,30 860	31	3,2405	34	1,04 653	10	0,95 554	9	51
10	0,29 515	28	3,3881	32	0,30 891	32	3,2371	33	1,04 663	9	0,95 545	9	50
11	543	28	3849	32	923	32	2338	33	672	10	536	8	49
12	571	28	3817	32	955	32	2305	33	682	9	528	9	48
13	599	27	3785	31	0,30 987	32	2272	34	691	9	519	8	47
14	0,29 626	28	3,3754	32	0,31 019	32	3,2238	33	1,04 700	10	0,95 511	9	46
15	0,29 654	28	3,3722	31	0,31 051	32	3,2205	33	1,04 710	9	0,95 502	9	45
16	682	28	3691	32	083	32	2172	33	719	10	493	8	44
17	710	27	3659	31	115	32	2139	33	729	9	485	9	43
18	737	28	3628	32	147	31	2106	33	738	10	476	9	42
19	0,29 765	28	3,3596	31	0,31 178	32	3,2073	32	1,04 748	9	0,95 467	8	41
20	0,29 793	28	3,3565	31	0,31 210	32	3,2041	33	1,04 757	10	0,95 459	9	40
21	821	28	3534	32	242	32	2008	33	767	9	450	9	39
22	849	27	3502	31	274	32	1975	32	776	10	441	8	38
23	876	28	3471	31	306	32	1943	33	786	9	433	9	37
24	0,29 904	28	3,3440	31	0,31 338	32	3,1910	32	1,04 795	10	0,95 424	9	36
25	0,29 932	28	3,3409	31	0,31 370	32	3,1878	33	1,04 805	10	0,95 415	8	35
26	960	27	3378	31	402	32	1845	32	815	9	407	9	34
27	0,29,987	28	3347	30	434	32	1813	33	824	10	398	9	33
28	0,30 015	28	3317	31	466	32	1780	32	834	9	389	9	32
29	0,30 043	28	3,3286	31	0,31 498	32	3,1748	32	1,04 843	10	0,95 380	8	31
30	0,30 071	27	3,3255	31	0,31 530	32	3,1716	32	1,04 853	10	0,95 372	9	30
31	098	28	3224	30	562	32	1684	32	863	9	363	9	29
32	126	28	3194	31	594	32	1652	32	872	10	354	9	28
33	154	28	3163	30	626	32	1620	32	882	9	345	8	27
34	0,30 182	27	3,3133	31	0,31 658	32	3,1588	32	1,04 891	10	0,95 337	9	26
35	0,30 209	28	3,3102	30	0,31 690	32	3,1556	32	1,04 901	10	0,95 328	9	25
36	237	28	3072	30	722	32	1524	32	911	9	319	9	24
37	265	27	3042	30	754	32	1492	32	920	10	310	9	23
38	292	28	3012	31	786	32	1460	31	930	10	301	8	22
39	0,30 320	28	3,2981	30	0,31 818	32	3,1429	32	1,04 940	10	0,95 293	9	21
40	0,30 348	28	3,2951	30	0,31 850	32	3,1397	31	1,04 950	9	0,95 284	9	20
41	376	27	2921	30	882	32	1366	32	959	10	275	9	19
42	403	28	2891	30	914	32	1334	31	969	10	266	9	18
43	431	28	2861	30	946	32	1303	32	979	10	257	9	17
44	0,30 459	27	3,2831	30	0,31 978	32	3,1271	31	1,04 989	9	0,95 248	8	16
45	0,30 486	28	3,2801	29	0,32 010	32	3,1240	31	1,04 998	10	0,95 240	9	15
46	514	28	2772	30	042	32	1209	31	1,05 008	10	231	9	14
47	542	28	2742	30	074	32	1178	32	018	10	222	9	13
48	570	27	2712	29	106	33	1146	31	028	10	213	9	12
49	0,30 597	28	3,2683	30	0,32 139	32	3,1115	31	1,05 038	9	0,95 204	9	11
50	0,30 625	28	3,2653	29	0,32 171	32	3,1084	31	1,05 047	10	0,95 195	9	10
51	653	27	2624	30	203	32	1053	31	057	10	186	9	9
52	680	28	2594	29	235	32	1022	31	067	10	177	9	8
53	708	28	2565	30	267	32	0991	30	077	10	168	9	7
54	0,30 736	27	3,2535	29	0,32 299	32	3,0961	31	1,05 087	10	0,95 159	9	6
55	0,30 763	28	3,2506	29	0,32 331	32	3,0930	31	1,05 097	10	0,95 150	8	5
56	791	28	2477	29	363	33	0899	31	107	9	142	9	4
57	819	27	2448	29	396	32	0868	30	116	10	133	9	3
58	846	28	2419	29	428	32	0838	31	126	10	124	9	2
59	0,30 874	28	3,2390	29	0,32 460	32	3,0807	30	1,05 136	10	0,95 115	9	1
60	0,30 902		3,2361		0,32 492		3,0777		1,05 146		0,95 106		0
′	cos		sec		ctg		tg		cosec		sin		′

72°

18°

′	sin		cosec		tg		ctg		sec		cos		′
0	0,30 902	27	3,2361	29	0,32 492	32	3,0777	31	1,05 146	10	0,95 106	9	60
1	929	28	2332	29	524	32	0746	30	156	10	097	9	59
2	957	28	2303	29	556	32	0716	30	166	10	088	9	58
3	0,30 985	27	2274	29	588	33	0686	31	176	10	079	9	57
4	0,31 012	28	3,2245	28	0,32 621	32	3,0655	30	1,05 186	10	0,95 070	9	56
5	0,31 040	28	3,2217	29	0,32 653	32	3,0625	30	1,05 196	10	0,95 061	9	55
6	068	27	2188	29	685	32	0595	30	206	10	052	9	54
7	095	28	2159	28	717	32	0565	30	216	10	043	10	53
8	123	28	2131	29	749	33	0535	30	226	10	033	9	52
9	0,31 151	27	3,2102	28	0,32 782	32	3,0505	30	1,05 236	10	0,95 024	9	51
10	0,31 178	28	3,2074	29	0,32 814	32	3,0475	30	1,05 246	10	0,95 015	9	50
11	206	27	2045	28	846	32	0445	30	256	10	0,95 006	9	49
12	233	28	2017	28	878	33	0415	30	266	10	0,94 997	9	48
13	261	28	1989	29	911	32	0385	29	276	10	988	9	47
14	0,31 289	27	3,1960	28	0,32 943	32	3,0356	30	1,05 286	11	0,94 979	9	46
15	0,31 316	28	3,1932	28	0,32 975	32	3,0326	30	1,05 297	10	0,94 970	9	45
16	344	28	1904	28	0,33 007	33	0296	29	307	10	961	9	44
17	372	27	1876	28	040	32	0267	30	317	10	952	9	43
18	399	28	1848	28	072	32	0237	29	327	10	943	10	42
19	0,31 427	27	3,1820	28	0,33 104	32	3,0208	30	1,05 337	10	0,94 933	9	41
20	0,31 454	28	3,1792	28	0,33 136	33	3,0178	29	1,05 347	10	0,94 924	9	40
21	482	28	1764	28	169	32	0149	29	357	10	915	9	39
22	510	27	1736	28	201	32	0120	30	367	11	906	9	38
23	537	28	1708	27	233	33	0090	29	378	10	897	9	37
24	0,31 565	28	3,1681	28	0,33 266	32	3,0061	29	1,05 388	10	0,94 888	10	36
25	0,31 593	27	3,1653	28	0,33 298	32	3,0032	29	1,05 398	10	0,94 878	9	35
26	620	28	1625	27	330	33	3,0003	29	408	10	869	9	34
27	648	27	1598	28	363	32	2,9974	29	418	11	860	9	33
28	675	28	1570	27	395	32	9945	29	429	10	851	9	32
29	0,31 703	27	3,1543	28	0,33 427	33	2,9916	29	1,05 439	10	0,94 842	10	31
30	0,31 730	28	3,1515	27	0,33 460	32	2,9887	29	1,05 449	10	0,94 832	9	30
31	758	28	1488	27	492	32	9858	29	459	11	823	9	29
32	786	27	1461	28	524	33	9829	29	470	10	814	9	28
33	813	28	1433	27	557	32	9800	28	480	10	805	10	27
34	0,31 841	27	3 1406	27	0,33 589	32	2,9772	29	1,05 490	11	0,94 795	9	26
35	0,31 868	28	3,1379	27	0,33 621	33	2,9743	29	1,05 501	10	0,94 786	9	25
36	896	27	1352	27	654	32	9714	28	511	10	777	9	24
37	923	28	1325	27	686	32	9686	29	521	11	768	10	23
38	951	28	1298	27	718	33	9657	28	532	10	758	9	22
39	0,31 979	27	3,1271	27	0,33 751	32	2,9629	29	1,05 542	10	0,94 749	9	21
40	0,32 006	28	3,1244	27	0,33 783	33	2,9600	28	1,05 552	11	0,94 740	10	20
41	034	27	1217	27	816	32	9572	28	563	10	730	9	19
42	061	28	1190	27	848	33	9544	29	573	11	721	9	18
43	089	27	1163	26	881	32	9515	28	584	10	712	10	17
44	0,32 116	28	3,1137	27	0,33 913	32	2,9487	28	1,05 594	10	0,94 702	9	16
45	0,32 144	27	3,1110	27	0,33 945	33	2,9459	28	1,05 604	11	0,94 693	9	15
46	171	28	1083	26	0,33 978	32	9431	28	615	10	684	10	14
47	199	28	1057	27	0,34 010	33	9403	28	625	11	674	9	13
48	227	27	1030	26	043	32	9375	28	636	10	665	9	12
49	0,32 254	28	3,1004	27	0,34 075	33	2,9347	28	1,05 646	11	0,94 656	10	11
50	0,32 282	27	3,0977	26	0,34 108	32	2,9319	28	1,05 657	10	0,94 646	9	10
51	309	28	0951	26	140	33	9291	28	667	11	637	10	9
52	337	27	0925	27	173	32	9263	28	678	10	627	9	8
53	364	28	0898	26	205	33	9235	27	688	11	618	9	7
54	0,32 392	27	3,0872	26	0,34 238	32	2,9208	28	1,05 699	10	0,94 609	10	6
55	0,32 419	28	3,0846	26	0,34 270	33	2,9180	28	1,05 709	11	0,94 599	9	5
56	447	27	0820	26	303	32	9152	27	720	10	590	10	4
57	474	28	0794	26	335	83	9125	28	730	11	580	9	3
58	502	27	0768	26	368	32	9097	27	741	10	571	10	2
59	0,32 529	28	3,0742	26	0,34 400	33	2,9070	28	1,05 751	11	0,94 561	9	1
60	0,32 557		3,0716		0,34 433		2,9042		1,05 762		0,94 552		0
′	cos		sec		ctg		tg		cosec		sin		′

71°

Пропорциональные части

"	9	10	11
6	0,9	1,0	1,1
7	1,1	1,2	1,3
8	1,2	1,3	1,5
9	1,4	1,5	1,6
10	1,5	1,7	1,8
20	3,0	3,3	3,7
30	4,5	5,0	5,5
40	6,0	6,7	7,3
50	7,5	8,3	9,2
"	12	26	27
6	1,2	2,6	2,7
7	1,4	3,0	3,2
8	1,6	3,5	3,6
9	1,8	3,9	4,0
10	2,0	4,3	4,5
20	4,0	8,7	9,0
30	6,0	13,0	13,5
40	8,0	17,3	18,0
50	10,0	21,7	22,5
"	28	29	30
6	2,8	2,9	3,0
7	3,3	3,4	3,5
8	3,7	3,9	4,0
9	4,2	4,4	4,5
10	4,7	4,8	5,0
20	9,3	9,7	10,0
30	14,0	14,5	15,0
40	18,7	19,3	20,0
50	23,3	24,2	25,0
"	31	32	33
6	3,1	3,2	3,3
7	3,6	3,7	3,9
8	4,1	4,3	4,4
9	4,6	4,8	5,0
10	5,2	5,3	5,5
20	10,3	10,7	11,0
30	15,5	16,0	16,5
40	20,7	21,3	22,0
50	25,8	26,7	27,5
"	239	240	241
6	23,9	24,0	24,1
7	27,9	28,0	28,1
8	31,9	32,0	32,1
9	35,8	36,0	36,2
10	39,8	40,0	40,2
20	79,7	80,0	80,3
30	119,5	120,0	120,5
40	159,3	160,0	160,7
50	199,2	200,0	200,8
"	242	243	244
6	24,2	24,3	24,4
7	28,2	28,4	28,5
8	32,3	32,4	32,5
9	36,3	36,4	36,6
10	40,3	40,5	40,7
20	80,7	81,0	81,3
30	121,0	121,5	122,0
40	161,3	162,0	162,7
50	201,7	202,5	203,3
"	245	246	247
6	24,5	24,6	24,7
7	28,6	28,7	28,8
8	32,7	32,8	32,9
9	36,8	36,9	37,0
10	40,8	41,0	41,2
20	81,7	82,0	82,3
30	122,5	123,0	123,5
40	163,3	164,0	164,7
50	204,2	205,0	205,8
"	248	249	250
6	24,8	24,9	25,0
7	28,9	29,1	29,2
8	33,1	33,2	33,3
9	37,2	37,4	37,5
10	41,3	41,5	41,7
20	82,7	83,0	83,3
30	124,0	124,5	125,0
40	165,3	166,0	166,7
50	206,7	207,5	208,3

19°

Пропорциональные части

″	251	252	253
6	25,1	25,2	25,3
7	29,3	29,4	29,5
8	33,5	33,6	33,7
9	37,6	37,8	38,0
10	41,8	42,0	42,2
20	83,7	84,0	84,3
30	125,5	126,0	126,5
40	167,3	168,0	168,7
50	209,2	210,0	210,8
″	254	255	256
6	25,4	25,5	25,6
7	29,6	29,8	29,9
8	33,9	34,0	34,1
9	38,1	38,2	38,4
10	42,3	42,5	42,7
20	84,7	85,0	85,3
30	127,0	127,5	128,0
40	169,3	170,0	170,7
50	211,7	212,5	213,3
″	257	258	259
6	25,7	25,8	25,9
7	30,0	30,1	30,2
8	34,3	34,4	34,5
9	38,6	38,7	38,8
10	42,8	43,0	43,2
20	85,7	86,0	86,3
30	128,5	129,0	129,5
40	171,3	172,0	172,7
50	214,2	215,0	215,8
″	260	261	262
6	26,0	26,1	26,2
7	30,3	30,5	30,6
8	34,7	34,8	34,9
9	39,0	39,2	39,3
10	43,3	43,5	43,7
20	86,7	87,0	87,3
30	130,0	130,5	131,0
40	173,3	174,0	174,7
50	216,7	217,5	218,3
″	263	264	265
6	26,3	26,4	26,5
7	30,7	30,8	30,9
8	35,1	35,2	35,3
9	39,4	39,6	39,8
10	43,8	44,0	44,2
20	87,7	88,0	88,3
30	131,5	132,0	132,5
40	175,3	176,0	176,7
50	219,2	220,0	220,8
″	266	267	268
6	26,6	26,7	26,8
7	31,0	31,2	31,3
8	35,5	35,6	35,7
9	39,9	40,0	40,2
10	44,3	44,5	44,7
20	88,7	89,0	89,3
30	133,0	133,5	134,0
40	177,3	178,0	178,7
50	221,7	222,5	223,3
″	269	270	271
6	26,9	27,0	27,1
7	31,4	31,5	31,6
8	35,9	36,0	36,1
9	40,4	40,5	40,6
10	44,8	45,0	45,2
20	89,7	90,0	90,3
30	134,5	135,0	135,5
40	179,3	180,0	180,7
50	224,2	225,0	225,8
″	272	273	274
6	27,2	27,3	27,4
7	31,7	31,9	32,0
8	36,3	36,4	36,5
9	40,8	41,0	41,1
10	45,3	45,5	45,7
20	90,7	91,0	91,3
30	136,0	136,5	137,0
40	181,3	182,0	182,7
50	226,7	227,5	228,3

′	sin		cosec		tg		ctg		sec		cos		′
0	0,32 557	27	3,07 155	259	0,34 433	32	2,90 421	274	1,05 762	11	0,94 552	10	60
1	584	28	3,06 896	259	465	33	2,90 147	274	773	10	542	9	59
2	612	27	637	258	498	32	2,89 873	273	783	11	533	10	58
3	639	28	379	258	530	33	600	273	794	11	523	9	57
4	0,32 667	27	3,06 121	257	0,34 563	33	2,89 327	272	1,05 805	10	0,94 514	10	56
5	0,32 694	28	3,05 864	257	0,34 596	32	2,89 055	272	1,05 815	11	0,94 504	9	55
6	722	27	607	257	628	33	2,88 783	272	826	10	495	10	54
7	749	28	350	256	661	32	511	271	836	11	485	9	53
8	777	27	3,05 094	255	693	33	2,88 240	270	847	11	476	10	52
9	0,32 804	28	3,04 839	255	0,34 726	32	2,87 970	270	1,05 858	11	0,94 466	9	51
10	0,32 832	27	3,04 584	255	0,34 758	33	2,87 700	270	1,05 869	10	0,94 457	10	50
11	859	28	329	254	791	33	430	269	879	11	447	9	49
12	887	27	3,04 075	254	824	32	2,87 161	269	890	11	438	10	48
13	914	28	3,03 821	253	856	33	2,86 892	268	901	10	428	10	47
14	0,32 942	27	3,03 568	253	0,34 889	33	2,86 624	268	1,05 911	11	0,94 418	9	46
15	0,32 969	28	3,03 315	253	0,34 922	32	356	267	1,05 922	11	0,94 409	10	45
16	0,32 997	27	3,03 062	252	954	33	2,86 089	267	933	11	399	9	44
17	0,33 024	27	3,02 810	251	0,34 987	33	2,85 822	267	944	11	390	10	43
18	051	28	559	251	0,35 020	32	555	266	955	10	380	10	42
19	0,33 079	27	3,02 308	251	0,35 052	33	2,85 289	266	1,05 965	11	0,94 370	9	41
20	0,33 106	28	3,02 057	250	0,35 085	33	2,85 023	265	1,05 976	11	0,94 361	10	40
21	134	27	3,01 807	250	118	32	2,84 758	264	987	11	351	9	39
22	161	28	557	249	150	33	494	265	1,05 998	11	342	10	38
23	189	27	308	249	183	33	2,84 229	264	1,06 009	11	332	10	37
24	0,33 216	28	3,01 059	249	0,35 216	32	2,83 965	263	1,06 020	10	0,94 322	9	36
25	0,33 244	27	3,00 810	248	0,35 248	33	2,83 702	263	1,06 030	11	0,94 313	10	35
26	271	27	562	247	281	33	439	263	041	11	303	10	34
27	298	28	315	248	314	32	2,83 176	262	052	11	293	9	33
28	326	27	3,00 067	246	346	33	2,82 914	261	063	11	284	10	32
29	0,33 353	28	2,99 821	247	0,35 379	33	2,82 653	262	1,06 074	11	0,94 274	10	31
30	0,33 381	27	2,99 574	245	0,35 412	33	2,82 391	261	1,06 085	11	0,94 264	10	30
31	408	28	329	246	445	32	2,82 130	260	096	11	254	9	29
32	436	27	2,99 083	245	477	33	2,81 870	260	107	11	245	10	28
33	463	27	2,98 838	244	510	33	610	260	118	11	235	10	27
34	0,33 490	28	2,98 594	245	0,35 543	33	2,81 350	259	1,06 129	11	0,94 225	10	26
35	0,33 518	27	2,98 349	243	0,35 576	32	2,81 091	258	1,06 140	11	0,94 215	9	25
36	545	28	2,98 106	244	608	33	2,80 833	259	151	11	206	10	24
37	573	27	2,97 862	243	641	33	574	258	162	11	196	10	23
38	600	27	619	242	674	33	316	257	173	11	186	10	22
39	0,33 627	28	377	242	0,35 707	33	2,80 059	257	1,06 184	11	0,94 176	9	21
40	0,33 655	27	2,97 135	242	0,35 740	32	2,79 802	257	1,06 195	11	0,94 167	10	20
41	682	28	2,96 893	241	772	33	545	256	206	11	157	10	19
42	710	27	652	241	805	33	289	256	217	11	147	10	18
43	737	27	411	240	838	33	2,79 033	255	228	11	137	10	17
44	0,33 764	28	2,96 171	240	0.35 871	33	2,78 778	255	1,06 239	11	0,94 127	9	16
45	0,33 792	27	2,95 931	240	0,35 904	33	2,78 523	254	1,06 250	11	0,94 118	10	15
46	819	27	691	239	937	32	269	255	261	11	108	10	14
47	846	28	452	239	0,35 969	33	2,78 014	253	272	11	098	10	13
48	874	27	2,95 213	238	0,36 002	33	2,77 761	254	283	12	088	10	12
49	0,33 901	28	2,94 975	238	0,36 035	33	2,77 507	253	1,06 295	11	0,94 078	10	11
50	0,33 929	27	2,94 737	237	0,36 068	33	2,77 254	252	1,06 306	11	0,94 068	10	10
51	956	27	500	237	101	33	2,77 002	252	317	11	058	9	9
52	0,33 983	28	263	237	134	33	2,76 750	252	328	11	049	10	8
53	0,34 011	27	2,94 026	236	167	32	498	251	339	11	039	10	7
54	0,34 038	27	2,93 790	236	0,36 199	33	2,76 247	251	1,06 350	12	0,94 029	10	6
55	0,34 065	28	2,93 554	236	0,36 232	33	2,75 996	250	1,06 362	11	0,94 019	10	5
56	093	27	318	235	265	33	746	250	373	11	0,94 009	10	4
57	120	27	2,93 083	234	298	33	496	250	384	11	0,93 999	10	3
58	147	28	2,92 849	235	331	33	2,75 246	249	395	12	989	10	2
59	0,34 175	27	2,92 614	234	0,36 364	33	2,74 997	249	1,06 407	11	0,93 979	10	1
60	0,34 202		2,92 380		0,36 397		2,74 748		1,06 418		0,93 969		0
′	cos		sec		ctg		tg		cosec		sin		′

70°

20°

′	sin		cosec		tg		ctg		sec		cos		′
0	0,34 202	27	2,92 380	233	0,36 397	33	2,74 748	249	1,06 418	11	0,93 969	10	60
1	229	28	2,92 147	233	430	33	499	248	429	11	959	10	59
2	257	27	2,91 914	233	463	33	251	247	440	12	949	10	58
3	284	27	681	232	496	33	2,74 004	248	452	11	939	10	57
4	0,34 311	28	2,91 449	232	0,36 529	33	2,73 756	247	1,06 463	11	0,93 929	10	56
5	0,34 339	27	2,91 217	231	0,36 562	33	2,73 509	246	1,06 474	12	0,93 919	10	55
6	366	27	2,90 986	232	595	33	263	246	486	11	909	10	54
7	393	28	754	230	628	33	2,73 017	246	497	11	899	10	53
8	421	27	524	231	661	33	2,72 771	245	508	12	889	10	52
9	0,34 448	27	293	230	0,36 694	33	2,72 526	245	1,06 520	11	0,93 879	10	51
10	0,34 475	28	2,90 063	229	0,36 727	33	2,72 281	245	1,06 531	11	0,93 869	10	50
11	503	27	2,89 834	229	760	33	2,72 036	244	542	12	859	10	49
12	530	27	605	229	793	33	2,71 792	244	554	11	849	10	48
13	557	27	376	228	826	33	548	243	565	12	839	10	47
14	0,34 584	28	2,89 148	228	0,36 859	33	2,71 305	243	1,06 577	11	0,93 829	10	46
15	0,34 612	27	2,88 920	228	0,36 892	33	2,71 062	243	1,06 588	12	0,93 819	10	45
16	639	27	692	227	925	33	2,70 819	242	600	11	809	10	44
17	666	28	465	227	958	33	577	242	611	11	799	10	43
18	694	27	238	227	0,36 991	33	335	241	622	12	789	10	42
19	0,34 721	27	2,88 011	226	0,37 024	33	2,70 094	241	1,06 634	11	0,93 779	10	41
20	0,34 748	27	2,87 785	225	0,37 057	33	2,69 853	241	1,06 645	12	0,93 769	10	40
21	775	28	560	226	090	33	612	241	657	11	759	11	39
22	803	27	334	225	123	34	371	240	668	12	748	10	38
23	830	27	2,87 109	224	157	33	2,69 131	239	680	11	738	10	37
24	0,34 857	27	2,86 885	224	0,37 190	33	2,68 892	239	1,06 691	12	0,93 728	10	36
25	0,34 884	28	2,86 661	224	0,37 223	33	2,68 653	239	1,06 703	12	0,93 718	10	35
26	912	27	437	224	256	33	414	239	715	11	708	10	34
27	939	27	2,86 213	223	289	33	2,68 175	238	726	12	698	10	33
28	966	27	2,85 990	223	322	33	2,67 937	237	738	11	688	11	32
29	0,34 993	28	2,85 767	222	0,37 355	33	2,67 700	238	1,06 749	12	0,93 677	10	31
30	0,35 021	27	2,85 545	222	0,37 388	34	2,67 462	237	1,06 761	12	0,93 667	10	30
31	048	27	323	221	422	33	2,67 225	236	773	11	657	10	29
32	075	27	2,85 102	222	455	33	2,66 989	237	784	12	647	10	28
33	102	28	2,84 880	221	488	33	752	236	796	11	637	11	27
34	0,35 130	27	2,84 659	220	0,37 521	33	2,66 516	235	1,06 807	12	0,93 626	10	26
35	0,35 157	27	2,84 439	220	0,37 554	34	2,66 281	235	1,06 819	12	0,93 616	10	25
36	184	27	2,84 219	220	588	33	2,66 046	235	831	11	606	10	24
37	211	28	2,83 999	219	621	33	2,65 811	235	842	12	596	11	23
38	239	27	780	219	654	33	576	234	854	12	585	10	22
39	0,35 266	27	2,83 561	219	0,37 687	33	2,65 342	233	1,06 866	12	0,93 575	10	21
40	0,35 293	27	2,83 342	218	0,37 720	34	2,65 109	234	1,06 878	11	0,93 565	10	20
41	320	27	2,83 124	218	754	33	2,64 875	233	889	12	555	11	19
42	347	28	2,82 906	218	787	33	642	232	901	12	544	10	18
43	375	27	688	217	820	33	410	233	913	12	534	10	17
44	0,35 402	27	2,82 471	217	0,37 853	34	2,64 177	232	1,06 925	11	0,93 524	10	16
45	0,35 429	27	254	217	0,37 887	33	2,63 945	231	1,06 936	12	0,93 514	11	15
46	456	28	2,82 037	216	920	33	714	231	948	12	503	10	14
47	484	27	2,81 821	216	953	33	483	231	960	12	493	10	13
48	511	27	605	215	0,37 986	34	252	231	972	12	483	11	12
49	0,35 538	27	2,81 390	215	0,38 020	33	2,63 021	230	1,06 984	11	0,93 472	10	11
50	0,35 565	27	2,81 175	215	0,38 053	33	2,62 791	230	1,06 995	12	0,93 462	10	10
51	592	27	2,80 960	214	086	34	561	229	1,07 007	12	452	11	9
52	619	28	746	215	120	33	332	229	019	12	441	10	8
53	647	27	531	213	153	33	2,62 103	229	031	12	431	11	7
54	0,35 674	27	2,80 318	214	0,38 186	34	2,61 874	228	1,07 043	12	0,93 420	10	6
55	0,35 701	27	2,80 104	213	0,38 220	33	2,61 646	228	1,07 055	12	0,93 410	10	5
56	728	27	2,79 891	212	253	33	418	228	067	12	400	11	4
57	755	27	679	213	286	34	2,61 190	227	079	12	389	10	3
58	782	28	466	212	320	33	2,60 963	227	091	12	379	11	2
59	0,35 810	27	2,79 254	211	0,38 353	33	2,60 736	227	1,07 103	11	0,93 368	10	1
60	0,35 837		2,79 043		0,38 386		2,60 509		1,07 114		0,93 358		0
′	cos		sec		ctg		tg		cosec		sin		′

69°

Пропорциональные части

″	215	216	217
6	21,5	21,6	21,7
7	25,1	25,2	25,3
8	28,7	28,8	28,9
9	32,2	32,4	32,6
10	35,8	36,0	36,2
20	71,7	72,0	72,3
30	107,5	108,0	108,5
40	143,3	144,0	144,7
50	179,2	180,0	180,8

″	218	219	220
6	21,8	21,9	22,0
7	25,4	25,6	25,7
8	29,1	29,2	29,3
9	32,7	32,8	33,0
10	36,8	36,5	36,7
20	72,7	73,0	73,3
30	109,0	109,5	110,0
40	145,3	146,0	146,7
50	181,7	182,5	183,3

″	221	222	223
6	22,1	22,2	22,3
7	25,8	25,9	26,0
8	29,5	29,6	29,7
9	33,2	33,3	33,4
10	36,8	37,0	37,2
20	73,7	74,0	74,3
30	110,5	111,0	111,5
40	147,3	148,0	148,7
50	184,2	185,0	185,8

″	224	225	226
6	22,4	22,5	22,6
7	26,1	26,3	26,4
8	29,9	30,0	30,1
9	33,6	33,8	33,9
10	37,3	37,5	37,7
20	74,7	75,0	75,3
30	112,0	112,5	113,0
40	149,3	115,0	150,7
50	186,7	187,5	188,3

″	227	228	229
6	22,7	22,8	22,9
7	26,5	26,6	26,7
8	30,3	30,4	30,5
9	34,0	34,2	34,4
10	37,8	38,0	38,2
20	75,7	76,0	76,3
30	113,5	114,0	114,5
40	151,3	152,0	152,7
50	189,2	190,0	190,8

″	230	231	232
6	23,0	23,1	23,2
7	26,8	27,0	27,1
8	30,7	30,8	30,9
9	34,5	34,6	34,8
10	38,3	38,5	38,7
20	76,7	77,0	77,3
30	115,0	115,5	116,0
40	153,3	154,0	154,7
50	191,7	192,5	193,3

″	233	234	235
6	23,3	23,4	23,5
7	27,2	27,3	27,4
8	31,1	31,2	31,3
9	35,0	35,1	35,2
10	38,8	39,0	39,2
20	77,7	78,0	78,3
30	116,5	117,0	117,5
40	155,3	156,0	156,7
50	194,2	195,0	195,8

″	236	237	238
6	23,6	23,7	23,8
7	27,5	27,7	27,8
8	31,5	31,6	31,7
9	35,4	35,6	35,7
10	39,3	39,5	39,7
20	78,7	79,0	79,3
30	118,0	118,5	119,0
40	157,3	158,0	158,7
50	196,7	197,5	198,3

Пропорциональные части

″	10	11	12
6	1,0	1,1	1,2
7	1,2	1,3	1,4
8	1,3	1,5	1,6
9	1,5	1,6	1,8
10	1,7	1,8	2,0
20	3,3	3,7	4,0
30	5,0	5,5	6,0
40	6,7	7,3	8,0
50	8,3	9,2	10,0
″	13	27	28
6	1,3	2,7	2,8
7	1,5	3,2	3,3
8	1,7	3,6	3,7
9	2,0	4,0	4,2
10	2,2	4,5	4,7
20	4,3	9,0	9,3
30	6,5	13,5	14,0
40	8,7	18,0	18,7
50	10,8	22,5	23,3
″	33	34	202
6	3,3	3,4	20,2
7	3,9	4,0	23,6
8	4,4	4,5	26,9
9	5,0	5,1	30,3
10	5,5	5,7	33,7
20	11,0	11,3	67,3
30	16,5	17,0	101,0
40	22,0	22,7	134,7
50	27,5	28,3	168,3
″	203	204	205
6	20,3	20,4	20,5
7	23,7	23,8	23,9
8	27,1	27,2	27,3
9	30,4	30,6	30,8
10	33,8	34,0	34,2
20	67,7	68,0	68,3
30	101,5	102,0	102,5
40	135,3	136,0	136,7
50	169,2	170,0	170,8
″	206	207	208
6	20,6	20,7	20,8
7	24,0	24,2	24,3
8	27,5	27,6	27,7
9	30,9	31,0	31,2
10	34,3	34,5	34,7
20	68,7	69,0	69,3
30	103,0	103,5	104,0
40	137,3	138,0	138,7
50	171,7	172,5	173,3
″	209	210	211
6	20,9	21,0	21,1
7	24,4	24,5	24,6
8	27,9	28,0	28,1
9	31,4	31,5	31,6
10	34,8	35,0	35,2
20	69,7	70,0	70,3
30	104,5	105,0	105,5
40	139,3	140,0	140,7
50	174,2	175,0	175,8
″	212	213	214
6	21,2	21,3	21,4
7	24,7	24,9	25,0
8	28,3	28,4	28,5
9	38,8	32,0	32,1
10	35,3	35,5	35,7
20	70,7	71,0	71,3
30	106,0	106,5	107,0
40	141,3	142,0	142,7
50	176,7	177,5	178,3
″	215	216	217
6	21,5	21,6	21,7
7	25,1	25,2	25,3
8	28,7	28,8	28,9
9	32,2	32,4	32,6
10	35,8	36,0	36,2
20	71,7	72,0	72,3
30	107,5	108,0	108,5
40	143,3	144,0	144,7
50	179,2	180,0	180,8

21°

′	sin		cosec		tg		ctg		sec		cos		′
0	0,35 837	27	2,79 043	211	0,38 386	34	2,60 509	226	1,07 114	12	0,93 358	10	60
1	864	27	2,78 832	211	420	33	283	226	126	12	348	11	59
2	891	27	621	211	453	34	057	226	138	12	337	10	58
3	918	27	410	210	487	33	2,59 831	225	150	12	327	11	57
4	0,35 945	28	2,78 200	210	0,38 520	33	2,59 606	225	1,07 162	12	0,93 316	10	56
5	0,35 973	27	2,77 990	210	0,38 553	34	2,59 381	225	1,07 174	12	0,93 306	11	55
6	0,36 000	27	780	209	587	33	156	224	186	13	295	10	54
7	027	27	571	209	620	34	2,58 932	224	199	12	285	11	53
8	054	27	362	208	654	33	708	224	211	12	274	10	52
9	0,36 081	27	2,77 154	209	0,38 687	34	2,58 484	223	1,07 223	12	0,93 264	11	51
10	0,36 108	27	2,76 945	208	0,38 721	33	2,58 261	223	1,07 235	12	0,93 253	10	50
11	135	27	737	207	754	33	038	223	247	12	243	11	49
12	162	28	530	207	787	34	2,57 815	222	259	12	232	10	48
13	190	27	323	207	821	33	593	222	271	12	222	11	47
14	0,36 217	27	2,76 116	207	0,38 854	34	2,57 371	221	1,07 283	12	0,93 211	10	46
15	0,36 244	27	2,75 909	206	0,38 888	33	2,57 150	222	1,07 295	12	0,93 201	11	45
16	271	27	703	206	921	34	2,56 928	221	307	13	190	10	44
17	298	27	497	205	955	33	707	220	320	12	180	11	43
18	325	27	292	206	0,38 988	34	487	221	332	12	169	10	42
19	0,36 352	27	2,75 086	205	0,39 022	33	2,56 266	220	1,07 344	12	0,93 159	11	41
20	0,36 379	27	2,74 881	204	0,39 055	34	2,56 046	219	1,07 356	12	0,93 148	11	40
21	406	28	677	204	089	33	2,55 827	219	368	12	137	10	39
22	434	27	473	204	122	34	608	219	380	13	127	11	38
23	461	27	269	204	156	34	389	219	393	12	116	10	37
24	0,36 488	27	2,74 065	203	0,39 190	33	2,55 170	218	1,07 405	12	0,93 106	11	36
25	0,36 515	27	2,73 862	203	0,39 223	34	2,54 952	218	1,07 417	12	0,93 095	11	35
26	542	27	659	203	257	33	734	218	429	13	084	10	34
27	569	27	456	202	290	34	516	217	442	12	074	11	33
28	596	27	254	202	324	33	299	217	454	12	063	11	32
29	0,36 623	27	2,73 052	202	0,39 357	34	2,54 082	217	1,07 466	13	0,93 052	10	31
30	0,36 650	27	2,72 850	201	0,39 391	34	2,53 865	217	1,07 479	12	0,93 042	11	30
31	677	27	649	201	425	33	648	216	491	12	031	11	29
32	704	27	448	201	458	34	432	215	503	13	020	10	28
33	731	27	247	200	492	34	217	216	516	12	0,93 010	11	27
34	0,36 758	27	2,72 047	200	0,39 526	33	2,53 001	215	1,07 528	12	0,92 999	11	26
35	0,36 785	27	2,71 847	200	0,39 559	34	2,52 786	215	1,07 540	13	0,92 988	10	25
36	812	27	647	199	593	33	571	214	553	12	978	11	24
37	839	28	448	199	626	34	357	215	565	13	967	11	23
38	867	27	249	199	660	34	142	213	578	12	956	11	22
39	0,36 894	27	2,71 050	199	0,39 694	33	2,51 929	214	1,07 590	12	0,92 945	10	21
40	0,36 921	27	2,70 851	198	0,39 727	34	2,51 715	213	1,07 602	13	0,92 935	11	20
41	948	27	653	198	761	34	502	213	615	12	924	11	19
42	0,36 975	27	455	197	795	34	289	213	627	13	913	11	18
43	0,37 002	27	258	197	829	33	076	212	640	12	902	10	17
44	0,37 029	27	2,70 061	197	0,39 862	34	2,50 864	212	1,07 652	13	0,92 892	11	16
45	0,37 056	27	2,69 864	197	0,39 896	34	2,50 652	212	1,07 665	12	0,92 881	11	15
46	083	27	667	196	930	33	440	211	677	13	870	11	14
47	110	27	471	196	963	34	229	211	690	12	859	10	13
48	137	27	275	196	0,39 997	34	2,50 018	211	702	13	849	11	12
49	0,37 164	27	2,69 079	195	0,40 031	34	2,49 807	210	1,07 715	12	0,92 838	11	11
50	0,37 191	27	2,68 884	195	0,40 065	33	2,49 597	211	1,07 727	13	0,92 827	11	10
51	218	27	689	195	098	34	386	209	740	12	816	11	9
52	245	27	494	195	132	34	177	210	752	13	805	11	8
53	272	27	299	194	166	34	2,48 967	209	765	13	794	10	7
54	0,37 299	27	2,68 105	194	0,40 200	34	2,48 758	209	1,07 778	12	0,92 784	11	6
55	0,37 326	27	2,67 911	193	0,40 234	33	2,48 549	209	1,07 790	13	0,92 773	11	5
56	353	27	718	193	267	34	340	208	803	13	762	11	4
57	380	27	525	193	301	34	2,48 132	208	816	12	751	11	3
58	407	27	332	193	335	34	2,47 924	208	828	13	740	11	2
59	0,37 434	27	2,67 139	192	0,40 369	34	2,47 716	207	1,07 841	12	0,92 729	11	1
60	0,37 461		2,66 947		0,40 403		2,47 509		1,07 853		0,92 718		0
′	cos		sec		ctg		tg		cosec		sin		′

68°

′	sin		cosec		tg		ctg		sec		cos		′
0	0,37 461	27	2,66 947	192	0,40 403	33	2,47 509	207	1,07 853	13	0,92 718	11	60
1	488	27	755	192	436	34	302	207	866	13	707	10	59
2	515	27	563	192	470	34	2,47 095	207	879	13	697	11	58
3	542	27	371	191	504	34	2,46 888	206	892	12	686	11	57
4	0,37 569	26	2,66 180	191	0,40 538	34	682	206	1,07 904	13	0,92 675	11	56
5	0,37 595	27	2,65 989	190	0,40 572	34	2,46 476	206	1,07 917	13	0,92 664	11	55
6	622	27	799	190	606	34	270	205	930	13	653	11	54
7	649	27	609	190	640	34	2,46 065	205	943	12	642	11	53
8	676	27	419	190	674	33	2,45 860	205	955	13	631	11	52
9	0,37 703	27	2,65 229	189	0,40 707	34	2,45 655	204	1,07 968	13	0,92 620	11	51
10	0,37 730	27	2,65 040	189	0,40 741	34	2,45 451	205	1,07 981	13	0,92 609	11	50
11	757	27	2,64 851	189	775	34	246	203	1,07 994	12	598	11	49
12	784	27	662	189	809	34	2,45 043	204	1,08 006	13	587	11	48
13	811	27	473	188	843	34	2,44 839	203	019	13	576	11	47
14	0,37 838	27	2,64 285	188	0,40 877	34	2,44 636	203	1,08 032	13	0,92 565	11	46
15	0,37 865	27	2,64 097	188	0,40 911	34	2,44 433	203	1,08 045	13	0,92 554	11	45
16	892	27	2,63 909	187	945	34	230	203	058	13	543	11	44
17	919	27	722	187	0,40 979	34	2,44 027	202	071	13	532	11	43
18	946	27	535	187	0,41 013	34	2,43 825	202	084	13	521	11	42
19	0,37 973	26	2,63 348	186	0,41 047	34	2,43 623	201	1,08 097	12	0,92 510	11	41
20	0,37 999	27	2,63 162	186	0,41 081	34	2,43 422	202	1,08 109	13	0,92 499	11	40
21	0,38 026	27	2,62 976	186	115	34	220	201	122	13	488	11	39
22	053	27	790	186	149	34	2,43 019	200	135	13	477	11	38
23	080	27	604	185	183	34	2,42 819	201	148	13	466	11	37
24	0,38 107	27	2,62 419	185	0,41 217	34	2,42 618	200	1,08 161	13	0,92 455	11	36
25	0,38 134	27	2,62 234	185	0,41 251	34	2,42 418	200	1,08 174	13	0,92 444	12	35
26	161	27	2,62 049	185	285	34	218	199	187	13	432	11	34
27	188	27	2,61 864	184	319	34	2,42 019	200	200	13	421	11	33
28	215	26	680	184	353	34	2,41 819	199	213	13	410	11	32
29	0,38 241	27	2,61 496	183	0,41 387	34	2,41 620	199	1,08 226	13	0,92 399	11	31
30	0,38 268	27	2,61 313	184	0,41 421	34	2,41 421	198	1,08 239	13	0,92 388	11	30
31	295	27	2,61 129	183	455	35	223	198	252	13	377	11	29
32	322	27	2,60 946	183	490	34	2,41 025	198	265	13	366	11	28
33	349	27	763	182	524	34	2,40 827	198	278	13	355	12	27
34	0,38 376	27	2,60 581	182	0,41 558	34	2,40 629	197	1,08 291	14	0,92 343	11	26
35	0,38 403	27	2,60 399	182	0,41 592	34	2,40 432	197	1,08 305	13	0,92 332	11	25
36	430	26	217	182	626	34	235	197	318	13	321	11	24
37	456	27	2,60 035	182	660	34	2,40 038	197	331	13	310	11	23
38	483	27	2,59 853	181	694	34	2,39 841	196	344	13	299	12	22
39	0,38 510	27	2,59 672	181	0,41 728	35	2,39 645	196	1,08 357	13	0,92 287	11	21
40	0,38 537	27	2,59 491	180	0,41 763	34	2,39 449	196	1,08 370	13	0,92 276	11	20
41	564	27	311	181	797	34	253	195	383	14	265	11	19
42	591	26	2,59 130	180	831	34	2,39 058	195	397	13	254	11	18
43	617	27	2,58 950	179	865	34	2,38 863	195	410	13	243	12	17
44	0,38 644	27	2,58 771	180	0,41 899	34	2,38 668	195	1,08 423	13	0,92 231	11	16
45	0,38 671	27	2,58 591	179	0,41 933	35	2,38 473	194	1,08 436	13	0,92 220	11	15
46	698	27	412	179	0,41 968	34	279	195	449	14	209	11	14
47	725	27	233	179	0,42 002	34	2,38 084	193	463	13	198	12	13
48	752	26	2,58 054	178	036	34	2,37 891	194	476	13	186	11	12
49	0,38 778	27	2,57 876	178	0,42 070	35	2,37 697	193	1,08 489	14	0,92 175	11	11
50	0,38 805	27	2,57 698	178	0,42 105	34	2,37 504	193	1,08 503	13	0,92 164	12	10
51	832	27	520	178	139	34	2,37 311	193	516	13	152	11	9
52	859	27	342	177	173	34	2,37 118	193	529	13	141	11	8
53	886	26	2,57 165	177	207	35	2,36 925	192	542	14	130	11	7
54	0,38 912	27	2,56 988	177	0,42 242	34	2,36 733	192	1,08 556	13	0,92 119	12	6
55	0,38 939	27	2,56 811	177	0,42 276	34	2,36 541	192	1,08 569	13	0,92 107	11	5
56	966	27	634	176	310	35	349	191	582	14	096	11	4
57	0,38 993	27	458	176	345	34	2,36 158	191	596	13	085	12	3
58	0,39 020	26	282	176	379	34	2,35 967	191	609	14	073	11	2
59	0,39 046	27	2,56 106	176	0,42 413	34	2,35 776	191	1,08 623	13	0,92 062	12	1
60	0,39 073		2,55 930		0,42 447		2,35 585		1,08 636		0,92 050		0
′	cos		sec		ctg		tg		cosec		sin		′

67°

Пропорцио-нальные части

″	10	12	14
6	1,0	1,2	1,4
7	1,2	1,4	1,6
8	1,3	1,6	1,9
9	1,5	1,8	2,1
10	1,7	2,0	2,3
20	3,3	4,0	4,7
30	5,0	6,0	7,0
40	6,7	8,0	9,3
50	8,3	10,0	11,7

″	27	33	35
6	2,7	3,3	3,5
7	3,2	3,9	4,1
8	3,6	4,4	4,7
9	4,0	5,0	5,2
10	4,5	5,5	5,8
20	9,0	11,0	11,7
30	13,5	16,5	17,5
40	18,0	22,0	23,3
50	22,5	27,5	29,2

″	177	179	181
6	17,7	17,9	18,1
7	20,7	20,9	21,1
8	23,6	23,9	24,1
9	26,6	26,8	27,2
10	29,5	29,8	30,2
20	59,0	59,7	60,3
30	88,5	89,5	90,5
40	118,0	119,3	120,7
50			

″	183	185	187
6	18,3	18,5	18,7
7	21,4	21,6	21,8
8	24,4	24,7	24,9
9	27,4	27,8	28,0
10	30,5	30,8	31,2
20	61,0	61,7	62,3
30	91,5	92,5	93,5
40	122,0	123,3	124,7
50			

″	189	191	192
6	18,9	19,1	19,2
7	22,1	22,3	22,4
8	25,2	25,5	25,6
9	28,4	28,6	28,8
10	31,5	31,8	32,0
20	63,0	63,7	64,0
30	94,5	95,5	96,0
40	126,0	127,3	128,0
50	157,5	159,2	160,0

″	193	194	195
6	19,3	19,4	19,5
7	22,5	22,6	22,8
8	25,7	25,9	26,0
9	29,0	29,1	29,2
10	32,2	32,3	32,5
20	64,3	64,7	65,0
30	96,5	97,0	97,5
40	128,7	129,3	130,0
50	160,8	161,7	162,5

″	196	197	198
6	19,6	19,7	19,8
7	22,9	23,0	23,1
8	26,1	26,3	26,4
9	29,4	29,6	29,7
10	32,7	32,8	33,0
20	65,3	65,7	66,0
30	98,0	98,5	99,0
40	130,7	131,3	132,0
50	163,3	164,2	165,0

″	199	200	201
6	19,9	20,0	20,1
7	23,2	23,3	23,5
8	26,5	26,7	26,8
9	29,8	30,0	30,2
10	33,2	33,3	33,5
20	66,3	66,7	67,0
30	99,5	100,0	100,5
40	132,7	133,3	134,0
50	165,8	166,7	167,5

23°

Пропорциональные части

″	11	13	15
6	1,1	1,3	1,5
7	1,3	1,5	1,8
8	1,5	1,7	2,0
9	1,6	2,0	2,2
10	1,8	2,2	2,5
20	3,7	4,3	5,0
30	5,5	6,5	7,5
40	7,3	8,7	10,0
50	9,2	10,8	12,5
″	26	34	161
6	2,6	3,4	16,1
7	3,0	4,0	18,8
8	3,5	4,5	21,5
9	3,9	5,1	24,2
10	4,3	5,7	26,8
20	8,7	11,3	53,7
30	13,0	17,0	80,5
40	17,3	22,7	107,3
50	21,7	28,3	134,2
″	162	167	168
6	16,2	16,7	16,8
7	18,9	19,5	19,6
8	21,6	22,3	22,4
9	24,3	25,0	25,2
10	27,0	27,8	28,0
20	54,0	55,7	56,0
30	81,0	83,5	84,0
40	108,0	111,3	112,0
50	135,0	139,2	140,0
″	169	170	171
6	16,9	17,0	17,1
7	19,7	19,8	20,0
8	22,5	22,7	22,8
9	25,4	25,5	25,6
10	28,2	28,3	28,6
20	56,3	56,7	57,0
30	84,5	85,0	85,5
40	112,7	113,3	114,0
50	140,8	141,7	142,5
″	172	173	174
6	17,2	17,3	17,4
7	20,1	20,2	20,3
8	22,9	23,1	23,2
9	25,8	26,0	26,1
10	28,7	28,8	29,0
20	57,3	57,7	58,0
30	86,0	86,5	87,0
40	114,7	115,3	116,0
50	143,3	144,2	145,0
″	175	176	178
6	17,5	17,6	17,8
7	20,4	20,5	20,8
8	23,3	23,5	23,7
9	26,2	26,4	26,7
10	29,2	29,3	29,7
20	58,3	58,7	59,3
30	87,5	88,0	89,0
40	116,7	117,3	118 7
50	145,8	146,7	148,3
″	180	182	184
6	18,0	18,2	18,4
7	21,0	21,2	21,5
8	24,0	24,3	24,5
9	27,0	27,3	27,6
10	30,0	30,3	30,7
20	60,0	60,7	61,3
30	90,0	91,0	92,0
40	120,0	121,3	126,7
50	150,0	151,7	153,3
″	186	188	190
6	18,6	18,8	19,0
7	21,7	21,9	22,2
8	24,8	25,1	25,3
9	27,9	28,2	28,5
10	31,0	31,3	31,7
20	62,0	62,7	63,3
30	93,0	94,0	95,0
40	124,0	125,3	126,7
50	155,0	156,7	158,3

′	sin		cosec		tg		ctg		sec		cos		′
0	0,39 073	27	2,55 930	175	0,42 447	35	2,35 585	190	1,08 636	13	0,92 050	11	60
1	100	27	755	175	482	34	395	190	649	14	039	11	59
2	127	26	580	175	516	35	205	190	663	13	028	12	58
3	153	27	405	174	551	34	2,35 015	190	676	14	016	11	57
4	0,39 180	27	2,55 231	174	0,42 585	34	2,34 825	189	1,08 690	13	0,92 005	11	56
5	0,39 207	27	2,55 057	174	0,42 619	35	2,34 636	189	1,08 703	14	0,91 994	12	55
6	234	26	2,54 883	174	654	34	447	189	717	13	982	11	54
7	260	27	709	173	688	34	258	189	730	14	971	12	53
8	287	27	536	173	722	35	2,34 069	188	744	13	959	11	52
9	0,39 314	27	2,54 363	173	0,42 757	34	2,33 881	188	1,08 757	14	0,91 948	12	51
10	0,39 341	26	2,54 190	173	0,42 791	35	2,33 693	188	1,08 771	13	0,91 936	11	50
11	367	27	2,54 017	172	826	34	505	188	784	14	925	11	49
12	394	27	2,53 845	173	860	34	317	187	798	13	914	12	48
13	421	27	672	172	894	35	2,33 130	187	811	14	902	11	47
14	0,39 448	26	2,53 500	171	0,42 929	34	2,32 943	187	1,08 825	14	0,91 891	12	46
15	0,39 474	27	2,53 329	172	0,42 963	35	2,32 756	186	1,08 839	13	0,91 879	11	45
16	501	27	2,53 157	171	0,42 998	34	570	187	852	14	868	12	44
17	528	27	2,52 986	171	0,43 032	35	383	186	866	14	856	11	43
18	555	26	815	170	067	34	197	185	880	13	845	12	42
19	0,39 581	27	2,52 645	171	0,43 101	35	2,32 012	186	1,08 893	14	0,91 833	11	41
20	0,39 608	27	2,52 474	170	0,43 136	34	2,31 826	185	1,08 907	13	0,91 822	12	40
21	635	26	304	170	170	35	641	185	920	14	810	11	39
22	661	27	2,52 134	169	205	34	456	185	934	14	799	12	38
23	688	27	2,51 965	170	239	35	271	185	948	14	787	12	37
24	0,39 715	26	2,51 795	169	0,43 274	34	2,31 086	184	1,08 962	13	0,91 775	11	36
25	0,39 741	27	2,51 626	169	0,43 308	35	2,30 902	184	1,08 975	14	0,91 764	12	35
26	768	27	457	168	343	35	718	184	1,08 989	14	752	11	34
27	795	27	289	169	378	34	534	183	1,09 003	14	741	12	33
28	822	26	2,51 120	168	412	35	351	184	017	13	729	11	32
29	0,39 848	27	2,50 952	168	0,43 447	34	2,30 167	183	1,09 030	14	0,91 718	12	31
30	0,39 875	27	2,50 784	167	0,43 481	35	2,29 984	183	1,09 044	14	0,91 706	12	30
31	902	26	617	168	516	34	801	182	058	14	694	11	29
32	928	27	449	167	550	35	619	182	072	14	683	12	28
33	955	27	282	167	585	35	437	183	086	13	671	11	27
34	0,39 982	26	2,50 115	167	0,43 620	34	2,29 254	181	1,09 099	14	0,91 660	12	26
35	0,40 008	27	2,49 948	166	0,43 654	35	2,29 073	182	1,09 113	14	0,91 648	12	25
36	035	27	782	166	689	35	2,28 891	181	127	14	636	11	24
37	062	26	616	166	724	34	710	182	141	14	625	12	23
38	088	27	450	166	758	35	528	180	155	14	613	12	22
39	0,40 115	26	2,49 284	165	0,43 793	35	2,28 348	181	1,09 169	14	0,91 601	11	21
40	0,40 141	27	2,49 119	165	0,43 828	34	2,28 167	180	1,09 183	14	0,91 590	12	20
41	168	27	2,48 954	165	862	35	2,27 987	181	197	14	578	12	19
42	195	26	789	165	897	35	806	180	211	13	566	11	18
43	221	27	624	165	932	34	626	179	224	14	555	12	17
44	0,40 248	27	2,48 459	164	0,43 966	35	2,27 447	180	1,09 238	14	0,91 543	12	16
45	0,40 275	26	2,48 295	164	0,44 001	35	2,27 267	179	1,09 252	14	0,91 531	12	15
46	301	27	2,48 131	164	036	35	2,27 088	179	266	14	519	11	14
47	328	27	2,47 967	163	071	34	2,26 909	179	280	14	508	12	13
48	355	26	804	164	105	35	730	178	294	14	496	12	12
49	0,40 381	27	2,47 640	163	0,44 140	35	2,26 552	178	1,09 308	15	0,91 484	12	11
50	0,40 408	26	2,47 477	163	0,44 175	35	2,26 374	178	1,09 323	14	0,91 472	11	10
51	434	27	314	162	210	34	2,26 196	178	337	14	461	12	9
52	461	27	2,47 152	163	244	35	2,26 018	178	351	14	449	12	8
53	488	26	2,46 989	162	279	35	2,25 840	177	365	14	437	12	7
54	0,40 514	27	2,46 827	162	0,44 314	35	2,25 663	177	1,09 379	14	0,91 425	11	6
55	0,40 541	26	2,46 665	161	0,44 349	35	2,25 486	177	1,09 393	14	0,91 414	12	5
56	567	27	504	162	384	34	309	177	407	14	402	12	4
57	594	27	342	161	418	35	2,25 132	176	421	14	390	12	3
58	621	26	181	161	453	35	2,24 956	176	435	14	378	12	2
59	0,40 647	27	2,46 020	161	0,44 488	35	2,24 780	176	1,09 449	15	0,91 366	11	1
60	0,40 674		2,45 859		0,44 523		2,24 604		1,09 464		0,91 355		0
′	cos		sec		ctg		tg		cosec		sin		′

66°

′	sin		cosec		tg		ctg		sec		cos		′
0	0,40 674	26	2,45 859	160	0,44 523	35	2,24 604	176	1,09 464	14	0,91 355	12	60
1	700	27	699	160	558	35	428	176	478	14	343	12	59
2	727	26	539	161	593	34	252	175	492	14	331	12	58
3	753	27	378	159	627	35	2,24 077	175	506	14	319	12	57
4	0,40 780	26	2,45 219	160	0,44 662	35	2,23 902	175	1,09 520	15	0,91 307	12	56
5	0,40 806	27	2,45 059	159	0,44 697	35	2,23 727	174	1,09 535	14	0,91 295	12	55
6	833	27	2,44 900	159	732	35	553	175	549	14	283	11	54
7	860	26	741	159	767	35	378	174	563	14	272	12	53
8	886	27	582	159	802	35	204	174	577	15	260	12	52
9	0,40 913	26	2,44 423	159	0,44 837	35	2,23 030	173	1,09 592	14	0,91 248	12	51
10	0,40 939	27	2,44 264	158	0,44 872	35	2,22 857	174	1,09 606	14	0,91 236	12	50
11	966	26	2,44 106	158	907	35	683	173	620	15	224	12	49
12	0,40 992	27	2,43 948	158	942	35	510	173	635	14	212	12	48
13	0,41 019	26	790	157	0,44 977	35	337	173	649	14	200	12	47
14	0,41 045	27	2,43 633	157	0,45 012	35	2,22 164	172	1,09 663	15	0,91 188	12	46
15	0,41 072	26	2,43 476	158	0,45 047	35	2,21 992	173	1,09 678	14	0,91 176	12	45
16	098	27	318	156	082	35	819	172	692	15	164	12	44
17	125	26	162	157	117	35	647	172	707	14	152	12	43
18	151	27	2,43 005	157	152	35	475	171	721	14	140	12	42
19	0,41 178	26	2,42 848	156	0,45 187	35	2,21 304	172	1,09 735	15	0,91 128	12	41
20	0,41 204	27	2,42 692	156	0,45 222	35	2,21 132	171	1,09 750	14	0,91 116	12	40
21	231	26	536	156	257	35	2,20 961	171	764	15	104	12	39
22	257	27	380	155	292	35	790	171	779	14	092	12	38
23	284	26	225	155	327	35	619	170	793	15	080	12	37
24	0,41 310	27	2,42 070	156	0,45 362	35	2,20 449	171	1,09 808	14	0,91 068	12	36
25	0,41 337	26	2,41 914	154	0,45 397	35	2,20 278	170	1,09,822	15	0,91 056	12	35
26	363	27	760	155	432	35	2,20 108	170	837	14	044	12	34
27	390	26	605	155	467	35	2,19 938	169	851	15	032	12	33
28	416	27	450	154	502	36	769	170	866	14	020	12	32
29	0,41 443	26	2,41 296	154	0,45 538	35	2,19 599	169	1,09 880	15	0,91 008	12	31
30	0,41 469	27	2,41 142	154	0,45 573	35	2,19 430	169	1,09 895	14	0,90 996	12	30
31	496	26	2,40 988	153	608	35	261	169	909	15	984	12	29
32	522	27	835	154	643	35	2,19 092	169	924	15	972	12	28
33	549	26	681	153	678	35	2,18 923	168	939	14	960	12	27
34	0,41 575	27	2,40 528	153	0,45 713	35	2,18 755	168	1,09 953	15	0,90 948	12	26
35	0,41 602	26	2,40 375	153	0,45 748	36	2,18 587	168	1,09 968	14	0,90 936	12	25
36	628	27	222	152	784	35	419	168	982	15	924	13	24
37	655	26	2,40 070	152	819	35	251	167	1,09 997	15	911	12	23
38	681	26	2,39 918	152	854	35	2,18 084	168	1,10 012	14	899	12	22
39	0,41 707	27	2,39 766	152	0,45 889	35	2,17 916	167	1,10 026	15	0,90 887	12	21
40	0,41 734	26	2,39 614	152	0,45 924	36	2,17 749	167	1,10 041	15	0,90 875	12	20
41	760	27	462	151	960	35	582	166	056	15	863	12	19
42	787	26	311	152	0,45 995	35	416	167	071	14	851	12	18
43	813	27	159	151	0,46 030	35	249	166	085	15	839	13	17
44	0,41 840	26	2,39 008	151	0,46 065	36	2,17 083	166	1,10 100	15	0,90 826	12	16
45	0,41 866	26	2,38 857	150	0,46 101	35	2,16 917	166	1,10 115	15	0,90 814	12	15
46	892	27	707	151	136	35	751	166	130	14	802	12	14
47	919	26	556	150	171	35	585	165	144	15	790	12	13
48	945	27	406	150	206	36	420	165	159	15	778	12	12
49	0,41 972	26	2,38 256	150	0,46 242	35	2,16 255	165	1,10 174	15	0,90 766	13	11
50	0,41 998	26	2,38 106	149	0,46 277	35	2,16 090	165	1,10 189	15	0,90 753	12	10
51	0,42 024	27	2,37 957	149	312	36	2,15 925	165	204	14	741	12	9
52	051	26	808	150	348	35	760	164	218	15	729	12	8
53	077	27	658	149	383	35	596	164	233	15	717	13	7
54	0,42 104	26	2,37 509	148	0,46 418	36	2,15 432	164	1,10 248	15	0,90 704	12	6
55	0,42 130	26	2,37 361	149	0,46 454	35	2,15 268	164	1,10 263	15	0,90 692	12	5
56	156	27	212	148	489	36	2,15 104	164	278	15	680	12	4
57	183	26	2,37 064	148	525	35	2,14 940	163	293	15	668	13	3
58	209	26	2,36 916	148	560	35	777	163	308	15	655	12	2
59	0,42 235	27	2,36 768	148	0,46 595	36	2,14 614	163	1,10 323	15	0,90 643	12	1
60	0,42 262		2,36 620		0,46 631		2,14 451		1,10 338		0,90 631		0
′	cos		sec		ctg		tg		cosec		sin		′

65°

Пропорциональные части

″	11	13	14
6	1,1	1,3	1,4
7	1,3	1,5	1,6
8	1,5	1,7	1,9
9	1,6	2,0	2,1
10	1,8	2,2	2,3
20	3,7	4,3	4,7
30	5,5	6,5	7,0
40	7,3	8,7	9,3
50	9,2	10,8	11,7

″	26	34	35
6	1,6	3,4	3,5
7	3,0	4,0	4,1
8	3,5	4,5	4,7
9	3,9	5,1	5,2
10	4,3	5,7	5,8
20	8,7	11,3	11,7
30	13,0	17,0	17,5
40	17,3	22,7	23,3
50	21,7	28,3	29,2

″	153	155	157
6	15,3	15,5	15,7
7	17,9	18,1	18,3
8	20,4	20,7	20,9
9	23,0	23,2	23,6
10	25,5	25,8	26,2
20	51,0	51,7	52,3
30	76,5	77,5	78,5
40	102,0	103,3	104,7
50	127,5	129,2	130,8

″	159	163	164
6	15,9	16,3	16,4
7	18,6	19,0	19,1
8	21,2	21,7	21,9
9	23,8	24,4	24,6
10	26,5	27,2	27,3
20	53,0	54,3	54,7
30	79,5	81,5	82,0
40	106,0	108,7	109,3
50	132,5	135,8	136,7

″	165	166	167
6	16,5	16,6	16,7
7	19,3	19,4	19,5
8	22,0	22,1	22,3
9	24,8	24,9	25,0
10	27,5	27,7	27,8
20	55,0	55,3	55,7
30	82,5	83,0	83,5
40	110,0	110,7	111,3
50	137,5	138,3	139,2

″	168	169	170
6	16,8	16,9	17,0
7	19,6	19,7	19,8
8	22,4	22,5	22,7
9	25,2	25,4	25,5
10	28,0	28,2	28,3
20	56,0	56,3	56,7
30	84,0	84,5	85,0
40	112,0	112,7	113,3
50	140,0	140,8	141,7

″	171	172	173
6	17,1	17,2	17,3
7	20,0	20,1	20,2
8	22,8	22,9	23,1
9	25,6	25,8	26,0
10	28,5	28,7	28,8
20	57,0	57,3	57,7
30	85,5	86,0	86,5
40	114,0	114,7	115,3
50	142,5	143,3	144,2

″	174	175	176
6	17,4	17,5	17,6
7	20,3	20,4	20,5
8	23,2	23,3	23,5
9	26,1	26,2	26,4
10	29,0	29,2	29,3
20	58,0	58,3	58,7
30	87,0	87,5	88,0
40	116,0	116,7	117,3
50	145,0	145,8	146,7

25°

Пропорциональные части

"	12	15	16
6	1,2	1,5	1,6
7	1,4	1,8	1,9
8	1,6	2,0	2,1
9	1,8	2,2	2,4
10	2,0	2,5	2,7
20	4,0	5,0	5,3
30	6,0	7,5	8,0
40	8,0	10,0	10,7
50	10,0	12,5	13,3

"	27	36	136
6	2,7	3,6	13,6
7	3,2	4,2	15,9
8	3,6	4,8	18,1
9	4,0	5,4	20,4
10	4,5	6,0	22,7
20	9,0	12,0	45,3
30	13,5	18,0	68,0
40	18,0	24,0	90,7
50	22,5	30,0	113,3

"	137	138	139
6	13,7	13,8	13,9
7	16,0	16,1	16,2
8	18,3	18,4	18,5
9	20,6	20,7	20,8
10	22,8	23,0	23,2
20	45,7	46,0	46,3
30	68,5	69,0	69,5
40	91,3	92,0	92,7
50	114,2	115,0	115,8

"	140	141	142
6	14,0	14,1	14,2
7	16,3	16,5	16,6
8	18,7	18,8	18,9
9	21,0	21,2	21,3
10	23,3	23,5	23,7
20	46,7	47,0	47,3
30	70,0	70,5	71,0
40	93,3	94,0	94,7
50	116,7	117,5	118,3

"	143	144	145
6	14,3	14,4	14,5
7	16,7	16,8	16,9
8	19,1	19,2	19,3
9	21,4	21,6	21,8
10	23,8	24,0	24,2
20	47,7	48,0	48,3
30	71,5	72,0	72,5
40	95,3	96,0	96,7
50	119,2	120,0	120,8

"	146	147	152
6	14,6	14,7	15,2
7	17,0	17,2	17,7
8	19,5	19,6	20,3
9	21,9	22,0	22,8
10	24,3	24,5	25,3
20	48,7	49,0	50,7
30	73,0	73,5	76,0
40	97,3	98,0	101,3
50	121,7	122,5	126,7

"	154	156	158
6	15,4	15,6	15,8
7	18,0	18,2	18,4
8	20,5	20,8	21,1
9	23,1	23,4	23,7
10	25,7	26,0	26,3
20	51,3	52,0	52,7
30	77,0	78,0	79,0
40	102,7	104,0	105,3
50	128,3	130,0	131,7

"	160	161	162
6	16,0	16,1	16,2
7	18,7	18,8	18,9
8	21,3	21,5	21,6
9	24,0	24,2	24,3
10	26,7	26,8	27,0
20	53,3	53,7	54,0
30	80,0	80,5	81,0
40	106,7	107,3	108,0
50	133,3	134,2	135,0

′	sin		cosec		tg		ctg		sec		cos		′
0	0,42 262	26	2,36 620	147	0,46 631	35	2,14 451	163	1,10 338	15	0,90 631	13	60
1	288	27	473	148	666	36	288	163	353	15	618	12	59
2	315	26	325	147	702	35	2,14 125	162	368	15	606	12	58
3	341	26	178	147	737	35	2,13 963	162	383	15	594	12	57
4	0,42 367	27	2,36 031	146	0,46 772	36	2,13 801	162	1,10 398	15	0,90 582	13	56
5	0,42 394	26	2,35 885	147	0,46 808	35	2,13 639	162	1,10 413	15	0,90 569	12	55
6	420	26	738	146	843	36	477	161	428	15	557	12	54
7	446	27	592	146	879	35	316	162	443	15	545	13	53
8	473	26	446	146	914	36	2,13 154	161	458	15	532	12	52
9	0,42 499	26	2,35 300	146	0,46 950	35	2,12 993	161	1,10 473	15	0,90 520	13	51
10	0,42 525	27	2,35 154	145	0,46 985	36	2,12 832	161	1,10 488	15	0,90 507	12	50
11	552	26	2,35 009	146	0,47 021	35	671	160	503	15	495	12	49
12	578	26	2,34 863	145	056	36	511	161	518	15	483	13	48
13	604	27	718	145	092	36	350	160	533	16	470	12	47
14	0,42 631	26	2,34 573	144	0,47 128	35	2,12 190	160	1,10 549	15	0,90 458	12	46
15	0,42 657	26	2,34 429	145	0,47 163	36	2,12 030	159	1,10 564	15	0,90 446	13	45
16	683	26	284	144	199	35	2,11 871	160	579	15	433	12	44
17	709	27	2,34 140	144	234	36	711	159	594	15	421	13	43
18	736	26	2,33 996	144	270	35	552	160	609	16	408	12	42
19	0,42 762	26	2,33 852	144	0,47 305	36	2,11 392	159	1,10 625	15	0,90 396	13	41
20	0,42 788	27	2,33 708	143	0,47 341	36	2,11 233	158	1,10 640	15	0,90 383	12	40
21	815	26	565	143	377	35	2,11 075	159	655	15	371	13	39
22	841	26	422	144	412	36	2,10 916	158	670	16	358	12	38
23	867	27	278	143	448	35	758	158	686	15	346	12	37
24	0,42 894	26	2,33 135	142	0,47 483	36	2,10 600	158	1,10 701	15	0,90 334	13	36
25	0,42 920	26	2,32 993	143	0,47 519	36	2,10 442	158	1,10 716	15	0,90 321	12	35
26	946	26	850	142	555	35	284	158	731	16	309	13	34
27	972	27	708	142	590	36	2,10 126	157	747	15	296	12	33
28	0,42 999	26	566	142	626	36	2,09 969	158	762	15	284	13	32
29	0,43 025	26	2,32 424	142	0,47 662	36	2,09 811	157	1,10 777	16	0,90 271	12	31
30	0,43 051	26	2,32 282	142	0,47 698	35	2,09 654	156	1,10 793	15	0,90 259	13	30
31	077	27	2,32 140	141	733	36	498	157	808	16	246	13	29
32	104	26	2,31 999	141	769	36	341	157	824	15	233	12	28
33	130	26	858	141	805	35	184	156	839	15	221	13	27
34	0,43 156	26	2,31 717	141	0,47 840	36	2,09 028	156	1,10 854	16	0,90 208	12	26
35	0,43 182	27	2,31 576	140	0,47 876	36	2,08 872	156	1,10 870	15	0,90 196	13	25
36	209	26	436	141	912	36	716	156	885	16	183	12	24
37	235	26	295	140	948	36	560	155	901	15	171	13	23
38	261	26	155	140	0,47 984	35	405	155	916	16	158	12	22
39	0,43 287	26	2,31 015	140	0,48 019	36	2,08 250	156	1,10 932	15	0,90 146	13	21
40	0,43 313	27	2,30 875	140	0,48 055	36	2,08 094	155	1,10 947	16	0,90 133	13	20
41	340	26	735	139	091	36	2,07 939	154	963	15	120	12	19
42	366	26	596	139	127	36	785	155	978	16	108	13	18
43	392	26	457	139	163	35	630	154	1,10 994	15	095	13	17
44	0,43 418	27	2,30 318	139	0,48 198	36	2,07 476	155	1,11 009	16	0,90 082	12	16
45	0,43 445	26	2,30 179	139	0,48 234	36	2,07 321	154	1,11 025	16	0,90 070	13	15
46	471	26	2,30 040	139	270	36	167	153	041	15	057	12	14
47	497	26	2,29 901	138	306	36	2,07 014	154	056	16	045	13	13
48	523	26	763	138	342	36	2,06 860	154	072	15	032	13	12
49	0,43 549	26	2,29 625	138	0,48 378	36	2,06 706	153	1,11 087	16	0,90 019	12	11
50	0,43 575	27	2,29 487	138	0,48 414	36	2,06 553	153	1,11 103	16	0,90 007	13	10
51	602	26	349	138	450	36	400	153	119	15	0,89 994	13	9
52	628	26	211	137	486	35	247	153	134	16	981	13	8
53	654	26	2,29 074	137	521	36	2,06 094	152	150	16	968	12	7
54	0,43 680	26	2,28 937	137	0,48 557	36	2,05 942	152	1,11 166	15	0,89 956	13	6
55	0,43 706	27	2,28 800	137	0,48 593	36	2,05 790	153	1,11 181	16	0,89 943	13	5
56	733	26	663	137	629	36	637	152	197	16	930	12	4
57	759	26	526	136	665	36	485	152	213	16	918	13	3
58	785	26	390	137	701	36	333	151	229	15	905	13	2
59	0,43 811	26	2,28 253	136	0,48 737	36	2,05 182	152	1,11 244	16	0,89 892	13	1
60	0,43 837		2,28 117		0,48 773		2,05 030		1,11 260		0,89 879		0
′	cos		sec		ctg		tg		cosec		sin		′

64°

′	sin		cosec		tg		ctg		sec		cos		′
0	0,43 837	26	2,28 117	136	0,48 773	36	2,05 030	151	1,11 260	16	0,89 879	12	60
1	863	26	2,27 981	136	809	36	2,04 879	151	276	16	867	13	59
2	889	27	845	135	845	36	728	151	292	16	854	13	58
3	916	26	710	136	881	36	577	151	308	15	841	13	57
4	0,43 942	26	2,27 574	135	0,48 917	36	2,04 426	150	1,11 323	16	0,89 828	12	56
5	0,43 968	26	2,27 439	135	0,48 953	36	2,04 276	151	1,11 339	16	0,89 816	13	55
6	0,43 994	26	304	135	0,48 989	37	2,04 125	150	355	16	803	13	54
7	0,44 020	26	169	134	0,49 026	36	2,03 975	150	371	16	790	13	53
8	046	26	2,27 035	135	062	36	825	150	387	16	777	13	52
9	0,44 072	26	2,26 900	134	0,49 098	36	2,03 675	149	1,11 403	16	0,89 764	12	51
10	0,44 098	26	2,26 766	134	0,49 134	36	2,03 526	150	1,11 419	16	0,89 752	13	50
11	124	27	632	134	170	36	376	149	435	16	739	13	49
12	151	26	498	134	206	36	227	149	451	16	726	13	48
13	177	26	364	134	242	36	2,03 078	149	467	16	713	13	47
14	0,44 203	26	2,26 230	133	0,49 278	37	2,02 929	149	1,11 483	16	0,89 700	13	46
15	0,44 229	26	2,26 097	134	0,49 315	36	2,02 780	149	1,11 499	16	0,89 687	13	45
16	255	26	2,25 963	133	351	36	631	148	515	16	674	12	44
17	281	26	830	133	387	36	483	148	531	16	662	13	43
18	307	26	697	132	423	36	335	148	547	16	649	13	42
19	0,44 333	26	2,25 565	133	0,49 459	36	2,02 187	148	1,11 563	16	0,89 636	13	41
20	0,44 359	26	2,25 432	132	0,49 495	37	2,02 039	148	1,11 579	16	0,89 623	13	40
21	385	26	300	133	532	36	2,01 891	148	595	16	610	13	39
22	411	26	167	132	568	36	743	147	611	16	597	13	38
23	437	27	2,25 035	132	604	36	596	147	627	16	584	13	37
24	0,44 464	26	2,24 903	131	0,49 640	37	2,01 449	147	1,11 643	16	0,89 571	13	36
25	0,44 490	26	2,24 772	132	0,49 677	36	2,01 302	147	1,11 659	16	0,89 558	13	35
26	516	26	640	131	713	36	155	147	675	16	545	13	34
27	542	26	509	131	749	37	2,01 008	146	691	17	532	13	33
28	568	26	378	131	786	36	2,00 862	147	708	16	519	13	32
29	0,44 594	26	2,24 247	131	0,49 822	36	2,00 715	146	1,11 724	16	0,89 506	13	31
30	0,44 620	26	2,24 116	131	0,49 858	36	2,00 569	146	1,11 740	16	0,89 493	13	30
31	646	26	2,23 985	130	894	37	423	146	756	16	480	13	29
32	672	26	855	131	931	36	277	146	772	17	467	13	28
33	698	26	724	130	0,49 967	37	2,00 131	145	789	16	454	13	27
34	0,44 724	26	2,23 594	130	0,50 004	36	1,99 986	145	1,11 805	16	0,89 441	13	26
35	0,44 750	26	2,23 464	130	0,50 040	36	1,99 841	146	1,11 821	17	0,89 428	13	25
36	776	26	334	129	076	37	695	145	838	16	415	13	24
37	802	26	205	130	113	36	550	144	854	16	402	13	23
38	828	26	2,23 075	129	149	36	406	145	870	16	389	13	22
39	0,44 854	26	2,22 946	129	0,50 185	37	1,99 261	145	1,11 886	17	0,89 376	13	21
40	0,44 880	26	2,22 817	129	0,50 222	36	1,99 116	144	1,11 903	16	0,89 363	13	20
41	906	26	688	129	258	37	1,98 972	144	919	17	350	13	19
42	932	26	559	129	295	36	828	144	936	16	337	13	18
43	958	26	430	128	331	37	684	144	952	16	324	13	17
44	0,44 984	26	2,22 302	128	0,50 368	36	1,98 540	144	1,11 968	17	0,89 311	13	16
45	0,45 010	26	2,22 174	129	0,50 404	37	1,98 396	143	1,11 985	16	0,89 298	13	15
46	036	26	2,22 045	127	441	36	253	143	1,12 001	17	285	13	14
47	062	26	2,21 918	128	477	37	1,98 110	144	018	16	272	13	13
48	088	26	790	128	514	36	1,97 966	143	034	17	259	14	12
49	0,45 114	26	2,21 662	127	0,50 550	37	1,97 823	142	1,12 051	16	0,89 245	13	11
50	0,45 140	26	2,21 535	128	0,50 587	36	1,97 681	143	1,12 067	16	0,89 232	13	10
51	166	26	407	127	623	37	538	143	083	17	219	13	9
52	192	26	280	127	660	36	395	142	100	17	206	13	8
53	218	25	153	127	696	37	253	142	117	16	193	13	7
54	0,45 243	26	2,21 026	126	0,50 733	36	1,97 111	142	1,12 133	17	0,89 180	13	6
55	0,45 269	26	2,20 900	127	0,50 769	37	1,96 969	142	1,12 150	16	0,89 167	14	5
56	295	26	773	126	806	37	827	142	166	17	153	13	4
57	321	26	647	126	843	36	685	141	183	16	140	13	3
58	347	26	521	126	879	37	544	142	199	17	127	13	2
59	0,45 373	26	2,20 395	126	0,50 916	37	1,96 402	141	1,12 216	17	0,89 114	13	1
60	0,45 399		2,20 269		0,50 953		1,96 261		1,12 233		0,89 101		0
	cos		sec		ctg		tg		cosec		sin		

63°

Пропорциональные части

″	12	14	15
6	1,2	1,4	1,5
7	1,4	1,6	1,8
8	1,6	1,9	2,0
9	1,8	2,1	2,2
10	2,0	2,3	2,5
20	4,0	4,7	5,0
30	6,0	7,0	7,5
40	8,0	9,3	10,0
50	10,0	11,7	12,5

″	17	26	27
6	1,7	2,6	2,7
7	2,0	3,0	3,2
8	2,3	3,5	3,6
9	2,6	3,9	4,0
0	2,8	4,3	4,5
20	5,7	8,7	9,0
30	8,5	13,0	13,5
40	11,3	17,3	18,0
50	14,2	21,7	22,5

″	37	127	128
6	3,7	12,7	12,8
7	4,3	14,8	14,9
8	4,9	16,9	17,1
9	5,6	19,0	19,2
10	6,2	21,2	21,3
20	12,3	42,3	42,7
30	18,5	63,5	64,0
40	24,7	84,7	85,3
50	30,8	105,8	106,7

″	129	130	131
6	12,9	13,0	13,1
7	15,1	15,2	15,3
8	17,2	17,3	17,5
9	19,4	19,5	19,6
10	21,5	21,7	21,8
20	43,0	43,3	43,7
30	64,5	65,0	65,5
40	86,0	86,7	87,3
50	107,5	108,3	109,2

″	132	136	142
6	13,2	13,6	14,2
7	15,4	15,9	16,6
8	17,6	18,1	18,9
9	19,8	20,4	21,3
10	22,0	22,7	23,7
20	44,0	45,3	47,3
30	66,0	68,0	71,0
40	88,0	90,7	94,7
50	110,0	113,3	118,3

″	143	144	145
6	14,3	14,4	14,5
7	16,7	16,8	16,9
8	19,1	19,2	19,3
9	21,4	21,6	21,8
10	23,8	24,0	24,2
20	47,7	48,0	48,3
30	71,5	72,0	72,5
40	95,3	96,0	96,7
50	119,2	120,0	120,8

″	146	147	148
6	14,6	14,7	14,8
7	17,0	17,2	17,3
8	19,5	19,6	19,7
9	21,9	22,0	22,2
10	24,3	24,5	24,7
20	48,7	49,0	49,3
30	73,0	73,5	74,0
40	97,3	98,0	98,7
50	121,7	122,5	123,3

″	149	150	151
6	14,9	15,0	15,1
7	17,4	17,5	17,6
8	19,9	20,0	20,1
9	22,4	22,5	22,6
10	24,8	25,0	25,2
20	49,7	50,0	50,3
30	74,5	75,0	75,5
40	99,3	100,0	100,7
50	124,2	125,0	125,8

Пропорциональные части

"	13	16	18
6	1,3	1,6	1,8
7	1,5	1,9	2,1
8	1,7	2,1	2,4
9	2,0	2,4	2,7
10	2,2	2,7	3,0
20	4,3	5,3	6,0
30	6,5	8,0	9,0
40	8,7	10,7	12,0
50	10,8	13,3	15,0
"	**25**	**36**	**38**
6	2,5	3,6	3,8
7	2,9	4,2	4,4
8	3,3	4,8	5,1
9	3,8	5,4	5,7
10	4,2	6,0	6,3
20	8,3	12,0	12,7
30	12,5	18,0	19,0
40	16,7	24,0	25,3
50	20,8	30,0	31,7
"	**117**	**118**	**119**
6	11,7	11,8	11,9
7	13,7	13,8	13,9
8	15,6	15,7	15,9
9	17,6	17,7	17,8
10	9,5	19,7	19,8
20	39,0	39,3	39,7
30	58,5	59,0	59,5
40	78,0	78,7	79,3
50	97,5	98,3	99,2
"	**120**	**121**	**122**
6	12,0	12,1	12,2
7	14,0	14,1	14,2
8	16,0	16,1	16,3
9	18,0	18,2	18,3
10	20,0	20,2	20,3
20	40,0	40,3	40,7
30	60,0	60,5	61,0
40	80,0	80,7	81,3
50	100,0	100,8	101,7
"	**123**	**124**	**125**
6	12,3	12,4	12,5
7	14,4	14,5	14,6
8	16,4	16,5	16,7
9	18,4	18,6	18,8
10	20,5	20,7	20,8
20	41,0	41,3	41,7
30	61,5	62,0	62,5
40	82,0	82,7	83,3
50	102,5	103,3	104,2
"	**126**	**133**	**134**
6	12,6	13,3	3,4
7	14,7	15,5	15,6
8	16,8	17,7	17,9
9	18,9	20,0	20,1
10	21,0	22,2	22,3
20	42,0	44,3	44,7
30	63,0	66,5	67,0
40	84,0	88,7	89,3
50	105,0	110,8	111,7
"	**135**	**137**	**138**
6	13,5	13,7	13,8
7	15,8	16,0	16,1
8	18,0	18,3	18,4
9	20,2	20,6	20,7
10	22,5	22,8	23,0
20	45,0	45,7	46,0
30	67,5	68,5	69,0
40	90,0	91,3	92,0
50	112,5	114,2	115,0
"	**139**	**140**	**141**
6	13,9	14,0	14,1
7	16,2	16,3	16,5
8	18,5	18,7	18,8
9	20,8	21,0	21,2
10	23,2	23,3	23,5
20	46,3	46,7	47,0
30	69,5	70,0	70,5
40	92,7	93,3	94,0
50	115,8	116,7	117,5

27°

′	sin		cosec		tg		ctg		sec		cos		′
0	0,45 399	26	2,20 269	126	0,50 953	36	1,96 261	141	1,12 233	16	0,89 101	14	60
1	425	26	143	125	0,50 989	37	1,96 120	141	249	17	087	13	59
2	451	26	2,20 018	126	0,51 026	37	1,95 979	141	266	17	074	13	58
3	477	26	2,19 892	125	063	36	838	140	283	16	061	13	57
4	0,45 503	26	2,19 767	125	0,51 099	37	1,95 698	141	1,12 299	17	0,89 048	13	56
5	0,45 529	25	2,19 642	125	0,51 136	37	1,95 557	140	1,12 316	17	0,89 035	14	55
6	554	26	517	124	173	36	417	140	333	16	021	13	54
7	580	26	393	125	209	37	277	140	349	17	0,89 008	13	53
8	606	26	268	124	246	37	1,95 137	140	366	17	0,88 995	14	52
9	0,45 632	26	2,19 144	125	0,51 283	36	1,94 997	139	1,12 383	17	0,88 981	13	51
10	0,45 658	26	2,19 019	124	0,51 319	37	1,94 859	140	1,12 400	16	0,88 968	13	50
11	684	26	2,18 895	123	356	37	718	139	416	17	955	13	49
12	710	26	772	124	393	37	579	139	433	17	942	14	48
13	736	26	648	124	430	37	440	139	450	17	928	13	47
14	0,45 762	25	2,18 524	123	0,51 467	36	1,94 301	139	1,12 467	17	0,88 915	13	46
15	0,45 787	26	2,18 401	124	0,51 503	37	1,94 162	139	1,12 484	17	0,88 902	14	45
16	813	26	277	123	540	37	1,94 023	138	501	17	888	13	44
17	839	26	154	123	577	37	1,93 885	138	518	16	875	13	43
18	865	26	2,18 031	122	614	37	746	138	534	17	862	14	42
19	0,45 891	26	2,17 909	123	0,51 651	37	1,93 608	138	1,12 551	17	0,88 848	13	41
20	0,45 917	25	2,17 786	123	0,51 688	36	1,93 470	138	1,12 568	17	0,88 835	13	40
21	942	26	663	122	724	37	332	137	585	17	822	14	39
22	968	26	541	122	761	37	195	138	602	17	808	13	38
23	0,45 994	26	419	122	798	37	1,93 057	137	619	17	795	13	37
24	0,46 020	26	2,17 297	122	0,51 835	37	1,92 920	138	1,12 636	17	0,88 782	14	36
25	0,46 046	26	2,17 175	122	0,51 872	37	1,92 782	137	1,12 653	17	0,88 768	13	35
26	072	25	2,17 053	121	909	37	645	137	670	17	755	14	34
27	097	26	2,16 932	122	946	37	508	137	687	17	741	13	33
28	123	26	810	121	0,51 983	37	371	136	704	17	728	13	32
29	0,46 149	26	2,16 689	121	0,52 020	37	1,92 235	137	1,12 721	17	0,88 715	14	31
30	0,46 175	26	2,16 568	121	0,52 057	37	1,92 098	136	1,12 738	17	0,88 701	13	30
31	201	25	447	121	094	37	1,91 962	136	755	17	688	14	29
32	226	26	326	120	131	37	826	136	772	17	674	13	28
33	252	26	206	121	168	37	690	136	789	18	661	14	27
34	0,46 278	26	2,16 085	120	0,52 205	37	1,91 554	136	1,12 807	17	0,88 647	13	26
35	0,46 304	26	2,15 965	120	0,52 242	37	1,91 418	136	1,12 824	17	0,88 634	14	25
36	330	25	845	120	279	37	282	135	841	17	620	13	24
37	355	26	725	120	316	37	147	135	858	17	607	14	23
38	381	26	605	120	353	37	1,91 012	136	875	17	593	13	22
39	0,46 407	26	2,15 485	119	0,52 390	37	1,90 876	135	1,12 892	18	0,88 580	14	21
40	0,46 433	25	2,15 366	120	0,52 427	37	1,90 741	134	1,12 910	17	0,88 566	13	20
41	458	26	246	119	464	37	607	135	927	17	553	14	19
42	484	26	127	119	501	37	472	135	944	17	539	13	18
43	510	26	2,15 008	119	538	37	337	134	961	18	526	14	17
44	0,46 536	25	2,14 889	119	0,52 575	38	1,90 203	134	1,12 979	17	0,88 512	13	16
45	0,46 561	26	2,14 770	119	0,52 613	37	1,90 069	134	1,12 996	17	0,88 499	14	15
46	587	26	651	118	650	37	1,89 935	134	1,13 013	18	485	13	14
47	613	26	533	119	687	37	801	134	031	17	472	14	13
48	639	25	414	118	724	37	667	134	048	17	458	13	12
49	0,46 664	26	2,14 296	118	0,52 761	37	1,89 533	133	1,13 065	18	0,88 445	14	11
50	0,46 690	26	2,14 178	118	0,52 798	38	1,89 400	134	1,13 083	17	0,88 431	14	10
51	716	26	2,14 060	118	836	37	1,89 266	133	100	17	417	13	9
52	742	25	2,13 942	117	873	37	133	133	117	18	404	14	8
53	767	26	825	118	910	37	1,89 000	133	135	17	390	13	7
54	0,46 793	26	2,13 707	117	0,52 947	38	1,88 867	133	1,13 152	18	0,88 377	14	6
55	0,46 819	25	2,13 590	117	0,52 985	37	1,88,734	132	1,13 170	17	0,88 363	14	5
56	844	26	473	117	0,53 022	37	602	133	187	18	349	13	4
57	870	26	356	117	059	37	469	132	205	17	336	14	3
58	896	25	239	117	096	38	337	132	222	17	322	14	2
59	0,46 921	26	2,13 122	117	0,53 134	37	1,88 205	132	1,13 239	18	0,88 308	13	1
60	0,46 947		2,13 005		0,53 171		1,88 073		1,13 257		0,88 295		0
′	cos		sec		ctg		tg		cosec		sin		′

62°

′	sin		cosec		tg		ctg		sec		cos		′
0	0,46 947	26	2,13 005	116	0,53 171	37	1,88 073	132	1,13 257	18	0,88 295	14	60
1	973	26	2,12 889	116	208	38	1,87 941	132	275	17	281	14	59
2	0,46 999	25	773	116	246	37	809	132	292	18	267	13	58
3	0,47 024	26	657	117	283	37	677	131	310	17	254	14	57
4	0,47 050	26	2,12 540	115	0,53 320	38	1,87 546	131	1,13 327	18	0,88 240	14	56
5	0,47 076	25	2,12 425	116	0,53 358	37	1,87 415	132	1,13 345	17	0,88 226	13	55
6	101	26	309	116	395	37	283	131	362	18	213	14	54
7	127	26	193	115	432	38	152	131	380	18	199	14	53
8	153	25	2,12 078	115	470	37	1,87 021	130	398	17	185	13	52
9	0,47 178	26	2,11 963	116	0,53 507	38	1,86 891	131	1,13 415	18	0,88 172	14	51
10	0,47 204	25	2,11 847	115	0,53 545	37	1,86 760	130	1,13 433	18	0,88 158	14	50
11	229	26	732	115	582	38	630	131	451	17	144	14	49
12	255	26	617	114	620	37	499	130	468	18	130	13	48
13	281	25	503	115	657	37	369	130	486	18	117	14	47
14	0,47 306	26	2,11 388	114	0,53 694	38	1,86 239	130	1,13 504	17	0,88 103	14	46
15	0,47 332	26	2,11 274	115	0,53 732	37	1,86 109	130	1,13 521	18	0,88 089	14	45
16	358	25	159	114	769	38	1,85 979	129	539	18	075	13	44
17	383	26	2,11 045	114	807	37	850	130	557	18	062	14	43
18	409	25	2,10 931	114	844	38	720	129	575	18	048	14	42
19	0,47 434	26	2,10 817	113	0,53 882	38	1,85 591	129	1,13 593	17	0,88 034	14	41
20	0,47 460	26	2,10 704	114	0,53 920	37	1,85 462	129	1,13 610	18	0,88 020	14	40
21	486	25	590	113	957	38	333	129	628	18	0,88 006	13	39
22	511	26	477	114	0,53 995	37	204	129	646	18	0,87 993	14	38
23	537	25	363	113	0,54 032	38	1,85 075	129	664	18	979	14	37
24	0,47 562	26	2,10 250	113	0,54 070	37	1,84 946	128	1,13 682	18	0,87 965	14	36
25	0,47 588	26	2,10 137	113	0,54 107	38	1,84 818	129	1,13 700	18	0,87 951	14	35
26	614	25	2,10 024	113	145	38	689	128	718	17	937	14	34
27	639	26	2,09 911	112	183	37	561	128	735	18	923	14	33
28	665	25	799	113	220	38	433	128	753	18	909	13	32
29	0,47 690	26	2,09 686	112	0,54 258	38	1,84 305	128	1,13 771	18	0,87 896	14	31
30	0,47 716	25	2,09 574	112	0,54 296	37	1,84 177	128	1,13 789	18	0,87 882	14	30
31	741	26	462	112	333	38	1,84 049	127	807	18	868	14	29
32	767	26	350	112	371	38	1,83 922	128	825	18	854	14	28
33	793	25	238	112	409	37	794	127	843	18	840	14	27
34	0,47 818	26	2,09 126	112	0,54 446	38	1,83 667	127	1,13 861	18	0,87 826	14	26
35	0,47 844	25	2,09 014	111	0,54 484	38	1,83 540	127	1,13 879	18	0,87 812	14	25
36	869	26	2,08 903	112	522	38	413	127	897	18	798	14	24
37	895	25	791	111	560	37	286	127	915	19	784	14	23
38	920	26	680	111	597	38	159	126	934	18	770	14	22
39	0,47 946	25	2,08 569	111	0,54 635	38	1,83 033	127	1,13 952	18	0,87 756	13	21
40	0,47 971	26	2,08 458	111	0,54 673	38	1,82 906	126	1,13 970	18	0,87 743	14	20
41	0,47 997	25	347	111	711	37	780	126	1,13 988	18	729	14	19
42	0,48 022	26	236	110	748	38	654	126	1,14 006	18	715	14	18
43	048	25	126	111	786	38	528	126	024	18	701	14	17
44	0,48 073	26	2,08 015	110	0,54 824	38	1,82 402	126	1,14 042	19	0,87 687	14	16
45	0,48 099	25	2,07 905	110	0,54 862	38	1,82 276	126	1,14 061	18	0,87 673	14	15
46	124	26	795	110	900	38	150	125	079	18	659	14	14
47	150	25	685	110	938	37	1,82 025	126	097	18	645	14	13
48	175	26	575	110	0,54 975	38	1,81 899	125	115	19	631	14	12
49	0,48 201	25	2,07 465	109	0,55 013	38	1,81 774	125	1,14 134	18	0,87 617	14	11
50	0,48 226	26	2,07 356	110	0,55 051	38	1,81 649	125	1,14 152	18	0,87 603	14	10
51	252	25	246	109	089	38	524	125	170	18	589	14	9
52	277	26	137	110	127	38	399	125	188	19	575	14	8
53	303	25	2,07 027	109	165	38	274	124	207	18	561	15	7
54	0,48 328	26	2,06 918	109	0,55 203	38	1,81 150	125	1,14 225	18	0,87 546	14	6
55	0,48 354	25	2,06 809	108	0,55 241	38	1,81 025	124	1,14 243	19	0,87 532	14	5
56	379	26	701	109	279	38	1,80 901	124	262	18	518	14	4
57	405	25	592	109	317	38	777	124	280	19	504	14	3
58	430	26	483	108	355	38	653	124	299	18	490	14	2
59	0,48 456	25	2,06 375	108	0,55 393	38	1,80 529	124	1,14 317	18	0,87 476	14	1
60	0,48 481		2,06 267		0,55 431		1,80 405		1,14 335		0,87 462		0
′	cos		sec		ctg		tg		cosec		sin		′

61°

Пропорциональные части

″	13	14	15
6	1,3	1,4	1,5
7	1,5	1,6	1,8
8	1,7	1,9	2,0
9	2,0	2,1	2,2
10	2,2	2,3	2,5
20	4,3	4,7	5,0
30	6,5	7,0	7,5
40	8,7	9,3	10,0
50	10,8	11,7	12,5
″	17	18	19
6	1,7	1,8	1,9
7	2,0	2,1	2,2
8	2,3	2,4	2,5
9	2,6	2,7	2,8
10	2,8	3,0	3,2
20	5,7	6,0	6,3
30	8,5	9,0	9,5
40	11,3	12,0	12,7
50	14,2	15,0	15,8
″	25	26	37
6	2,5	2,6	3,7
7	2,9	3,0	4,3
8	3,3	3,5	4,9
9	3,8	3,9	5,6
10	4,2	4,3	6,2
20	8,3	8,7	12,3
30	12,5	13,0	18,5
40	16,7	17,3	24,7
50	20,8	21,7	30,8
″	38	108	109
6	3,8	10,8	10,9
7	4,4	12,6	12,7
8	5,1	14,4	14,5
9	5,7	16,2	16,4
10	6,3	18,0	18,2
20	12,7	36,0	36,3
30	19,0	54,0	54,5
40	25,3	72,0	72,7
50	31,7	90,0	90,8
″	110	111	112
6	11,0	11,1	11,2
7	12,8	13,0	13,1
8	14,7	14,8	14,9
9	16,5	16,6	16,8
10	18,3	18,5	18,7
20	36,7	37,0	37,3
30	55,0	55,5	56,0
40	73,3	74,0	74,7
50	91,7	92,5	93,3
″	113	114	115
6	11,3	11,4	11,5
7	13,2	13,3	13,4
8	15,1	15,2	15,3
9	17,0	17,1	17,2
10	18,8	19,0	19,2
20	37,7	38,0	38,3
30	56,5	57,0	57,5
40	75,3	76,0	76,7
50	94,2	95,0	95,8
″	116	117	129
6	11,6	11,7	12,9
7	13,5	13,7	15,1
8	15,5	15,6	17,2
9	17,4	17,6	19,4
10	19,3	19,5	21,5
20	38,7	39,0	43,0
30	58,0	58,5	64,5
40	77,3	78,0	86,0
50	96,7	97,5	107,5
″	130	131	132
6	13,0	13,1	13,2
7	15,2	15,3	15,4
8	17,3	17,5	17,6
9	19,5	19,6	19,8
10	21,7	21,8	22,0
20	43,3	43,7	44,0
30	65,0	65,5	66,0
40	86,7	87,3	88,0
50	108,3	109,2	110,0

29°

Пропорциональные части

"	14	15	24
6	1,4	1,5	2,4
7	1,6	1,8	2,8
8	1,9	2,0	3,2
9	2,1	2,2	3,6
10	2,3	2,5	4,0
20	4,7	5,0	8,0
30	7,0	7,5	12,0
40	9,3	10,0	16,0
50	11,7	12,5	20,0

"	25	26	39
6	2,5	2,6	3,9
7	2,9	3,0	4,6
8	3,3	3,5	5,2
9	3,8	3,9	5,8
10	4,2	4,3	6,5
20	8,3	8,7	13,0
30	12,5	13,0	19,5
40	16,7	17,3	26,0
50	20,8	21,7	32,5

"	101	102	103
6	10,1	10,2	10,3
7	11,8	11,9	12,0
8	13,5	13,6	13,7
9	15,2	15,3	15,4
10	16,8	17,0	17,2
20	33,7	34,0	34,3
30	50,5	51,0	51,5
40	67,3	68,0	68,7
50	84,2	85,0	85,8

"	104	105	106
6	10,4	10,5	10,6
7	12,1	12,2	12,4
8	13,9	14,0	14,1
9	15,6	15,8	15,9
10	17,3	17,5	17,7
20	34,7	35,0	35,3
30	52,0	52,5	53,0
40	69,3	70,0	70,7
50	86,7	87,5	88,3

"	107	118	119
6	10,7	11,8	11,9
7	12,5	13,8	13,9
8	1[illegible],3	15,7	15,9
9	16,0	17,7	17,8
10	17,8	19,7	19,8
20	35,7	39,3	39,7
30	53,5	59,0	59,5
40	71,3	78,7	79,3
50	89,2	98,3	99,2

"	120	121	122
6	12,0	12,1	12,2
7	14,0	14,1	14,2
8	16,0	16,1	16,3
9	18,0	18,2	18,3
10	20,0	20,2	20,3
20	40,0	40,3	40,7
30	60,0	60,5	61,0
40	80,0	80,7	81,3
50	100,0	100,8	101,7

"	123	124	125
6	12,3	12.4	12,5
7	14,4	14,5	14,6
8	16,4	16,5	16,7
9	18,4	18,6	18,8
10	20.5	20,7	20,8
20	41,0	41,3	41,7
30	61,5	62,0	62,5
40	82,0	82,7	83,3
50	102,5	103,3	104,2

"	126	127	128
6	12,6	12.7	12,8
7	14,7	14,8	14,9
8	16,8	16,9	17.1
9	18,9	19,0	19.2
10	21,0	21,2	21.3
20	42,0	42,3	42.7
30	63,0	63,5	64,0
40	84,0	84,7	85,3
50	105,0	105,8	106,7

′	sin		cosec		tg		ctg		sec		cos		′
0	0,48 481	25	2,06 267	109	0,55 431	38	1,80 405	124	1,14 335	19	0,87 462	14	60
1	506	26	158	108	469	38	281	123	354	18	448	14	59
2	532	25	2,06 050	108	507	38	158	124	372	19	434	14	58
3	557	26	2,05 942	107	545	38	1,80 034	123	391	18	420	14	57
4	0,48 583	25	2,05 835	108	0,55 583	38	1,79 911	123	1,14 409	19	0,87 406	15	56
5	0,48 608	26	2,05 727	108	0,55 621	38	1,79 788	123	1,14 428	18	0,87 391	14	55
6	634	25	619	107	659	38	665	123	446	19	377	14	54
7	659	25	512	107	697	39	542	123	465	18	363	14	53
8	684	26	405	107	736	38	419	123	483	19	349	14	52
9	0,48 710	25	2,05 298	107	0,55 774	38	1,79 296	122	1,14 502	19	0,87 335	14	51
10	0,48 735	26	2,05 191	107	0,55 812	38	1,79 174	123	1,14 521	18	0,87 321	15	50
11	761	25	2,05 084	107	850	38	1,79 051	122	539	19	306	14	49
12	786	25	2,04 977	107	888	38	1,78 929	122	558	18	292	14	48
13	811	26	870	106	926	38	807	122	576	19	278	14	47
14	0,48 837	25	2,04 764	107	0,55 964	39	1,78 685	122	1,14 595	19	0,87 264	14	46
15	0,48 862	26	2,04 657	106	0,56 003	38	563	122	1,14 614	18	0,87 250	15	45
16	888	25	551	106	041	38	441	122	632	19	235	14	44
17	913	25	445	106	079	38	319	121	651	19	221	14	43
18	938	26	339	106	117	39	198	121	670	19	207	14	42
19	0,48 964	25	2,04 233	105	0,56 156	38	1,78 077	122	1,14 689	18	0,87 193	15	41
20	0,48 989	25	2,04 128	106	0,56 194	38	1,78 955	121	1,14 707	19	0,87 178	14	40
21	0,49 014	26	2,04 022	106	232	38	834	121	726	19	164	14	39
22	040	25	2,03 916	105	270	39	713	121	745	19	150	14	38
23	065	25	811	105	309	38	592	121	764	18	136	15	37
24	0,49 090	24	2,03 706	105	0,56 347	38	1,77 471	120	1,14 782	19	0,87 121	14	36
25	0,49 116	25	2,03 601	105	0,56 385	39	1,77 351	121	1,14 801	19	0,87 107	14	35
26	141	25	496	105	424	38	230	120	820	19	093	14	34
27	166	26	391	105	462	39	1,77 110	120	839	19	079	15	33
28	192	25	286	104	501	38	1,76 990	121	858	19	064	14	32
29	0,49 217	25	2,03 182	105	0,56 539	38	1,76 869	120	1,14 877	19	0,87 050	14	31
30	0,49 242	26	2,03 077	104	0,56 577	39	1,76 749	120	1,14 896	18	0,87 036	15	30
31	268	25	2,02 973	104	616	38	629	119	914	19	021	14	29
32	293	25	869	104	654	39	510	120	933	19	0,87 007	14	28
33	318	26	765	104	693	38	390	119	952	19	0,86 993	15	27
34	0,49 344	25	2,02 661	104	0,56 731	38	1,76 271	120	1,14 971	19	0,86 978	14	26
35	0,49 369	25	2,02 557	104	0,56 769	39	1,76 151	119	1,14 990	19	0,86 964	15	25
36	394	25	453	104	808	38	1,76 032	119	1,15 009	19	949	14	24
37	419	26	349	103	846	39	1,75 913	119	028	19	935	14	23
38	445	25	246	103	885	38	794	119	047	19	921	15	22
39	0,49 470	25	2,02 143	104	0,56 923	39	1,75 675	119	1,15 066	19	0,86 906	14	21
40	0,49 495	26	2,02 039	103	0,56 962	38	1,75 556	119	1,15 085	20	0,86 892	14	20
41	521	25	2,01 936	103	0,57 000	39	437	118	105	19	878	15	19
42	546	25	833	103	039	39	319	119	124	19	863	14	18
43	571	25	730	102	078	38	200	118	143	19	849	15	17
44	0,49 596	26	2,01 628	103	0,57 116	39	1,75 082	118	1,15 162	19	0,86 834	14	16
45	0,49 622	25	2,01 525	103	0,57 155	38	1,74 964	118	1,15 181	19	0,86 820	15	15
46	647	25	422	102	193	39	846	118	200	19	805	14	14
47	672	25	320	102	232	39	728	118	219	20	791	14	13
48	697	26	218	102	271	38	610	118	239	19	777	15	12
49	0,49 723	25	2,01 116	102	0,57 309	39	1,74 492	117	1,15 258	19	0,86 762	14	11
50	0,49 748	25	2,01 014	102	0,57 348	38	1,74 375	118	1,15 277	19	0,86 748	15	10
51	773	25	2,00 912	102	386	39	257	117	296	19	733	14	9
52	798	26	810	102	425	39	140	118	315	20	719	15	8
53	824	25	708	101	464	39	1,74 022	117	335	19	704	14	7
54	0,49 849	25	2,00 607	102	0,57 503	38	1,73 905	117	1,15 354	19	0,86 690	15	6
55	0,49 874	25	2,00 505	101	0,57 541	39	1,73 788	117	1,15 373	20	0,86 675	14	5
56	899	25	404	101	580	39	671	116	393	19	661	15	4
57	924	26	303	101	619	38	555	117	412	19	646	14	3
58	950	25	202	101	657	39	438	117	431	20	632	15	2
59	0,49 975	25	2,00 101	101	0,57 696	39	1,73 321	116	1,15 451	19	0,86 617	14	1
60	0,50 000		2,00 000		0,57 735		1,73 205		1,15 470		0,86 603		0
′	cos		sec		ctg		tg		cosec		sin		′

60°

′	sin		cosec		tg		ctg		sec		cos		′
0	0,50 000	25	2,00 000	101	0,57 735	39	1,73 205	116	1,15 470	19	0,86 603	15	60
1	025	25	1,99 899	100	774	39	1,73 089	116	489	20	588	15	59
2	050	26	799	101	813	38	1,72 973	116	509	19	573	14	58
3	076	25	698	100	851	39	857	116	528	20	559	15	57
4	0,50 101	25	1,99 598	100	0,57 890	39	1,72 741	116	1,15 548	19	0,86 544	14	56
5	0,50 126	25	1,99 498	100	0,57 929	39	1,72 625	116	1,15 567	20	0,86 530	15	55
6	151	25	398	100	0,57 968	39	509	116	587	19	515	14	54
7	176	25	298	100	0,58 007	39	393	115	606	20	501	15	53
8	201	26	198	100	046	39	278	115	626	19	486	15	52
9	0,50 227	25	1,99 098	100	0,58 085	39	1,72 163	116	1,15 645	20	0,86 471	14	51
10	0,50 252	25	1,98 998	99	0,58 124	38	1,72 047	115	1,15 665	19	0,86 457	15	50
11	277	25	899	100	162	39	1,71 932	115	684	20	442	15	49
12	302	25	799	99	201	39	817	115	704	20	427	14	48
13	327	25	700	99	240	39	702	114	724	19	413	15	47
14	0,50 352	25	1,98 601	99	0,58 279	39	1,71 588	115	1,15 743	20	0,86 398	14	46
15	0,50 377	26	1,98 502	99	0,58 318	39	1,71 473	115	1,15 763	19	0,86 384	15	45
16	403	25	403	99	357	39	358	114	782	20	369	15	44
17	428	25	304	99	396	39	244	115	802	20	354	14	43
18	453	25	205	98	435	39	129	114	822	19	340	15	42
19	0,50 478	25	1,98 107	99	0,58 474	39	1,71 015	114	1,15 841	20	0,86 325	15	41
20	0,50 503	25	1,98 008	98	0,58 513	39	1,70 901	114	1,15 861	20	0,86 310	15	40
21	528	25	1,97 910	99	552	39	787	114	881	20	295	14	39
22	553	25	811	98	591	40	673	113	901	19	281	15	38
23	578	25	713	98	631	39	560	114	920	20	266	15	37
24	0,50 603	25	1,97 615	98	0,58 670	39	1,70 446	114	1,15 940	20	0,86 251	14	36
25	0,50 628	26	1,97 517	97	0,58 709	39	1,70 332	113	1,15 960	20	0,86 237	15	35
26	654	25	420	98	748	39	219	113	1,15 980	20	222	15	34
27	679	25	322	98	787	39	1,70 106	114	1,16 000	19	207	15	33
28	704	25	224	97	826	39	1,69 992	113	019	20	192	14	32
29	0,50 729	25	1,97 127	98	0,58 865	40	1,69 879	113	1,16 039	20	0,86 178	15	31
30	0,50 754	25	1,97 029	97	0,58 905	39	1,69 766	113	1,16 059	20	0,86 163	15	30
31	779	25	1,96 932	97	944	39	653	112	079	20	148	15	29
32	804	25	835	97	0,58 983	39	541	113	099	20	133	14	28
33	829	25	738	97	0,59 022	39	428	112	119	20	119	15	27
34	0,50 854	25	1,96 641	97	0,59 061	40	1,69 316	113	1,16 139	20	0,86 104	15	26
35	0,50 879	25	1,96 544	96	0,59 101	39	1,69 203	112	1,16 159	20	0,86 089	15	25
36	904	25	448	97	140	39	1,69 091	112	179	20	074	15	24
37	929	25	351	96	179	39	1,68 979	113	199	20	059	14	23
38	954	25	255	97	218	40	866	112	219	20	045	15	22
39	0,50 979	25	1,96 158	96	0,59 258	39	1,68 754	111	1,16 239	20	0,86 030	15	21
40	0,51 004	25	1,96 062	96	0,59 297	39	1,68 643	112	1,16 259	20	0,86 015	15	20
41	029	25	1,95 966	96	336	40	531	112	279	20	0,86 000	15	19
42	054	25	870	96	376	39	419	111	299	20	0,85 985	15	18
43	079	25	774	96	415	39	308	112	319	20	970	14	17
44	0,51 104	25	1,95 678	95	0,59 454	40	1,68 196	111	1,16 339	20	0,85 956	15	16
45	0,51 129	25	1,95 583	96	0,59 494	39	1,68 085	111	1,16 359	21	0,85 941	15	15
46	154	25	487	95	533	40	1,67 974	111	380	20	926	15	14
47	179	25	392	96	573	39	863	111	400	20	911	15	13
48	204	25	296	95	612	39	752	111	420	20	896	15	12
49	0,51 229	25	1,95 201	95	0,59 651	40	1,67 641	111	1,16 440	20	0,85 881	15	11
50	0,51 254	25	1,95 106	95	0,59 691	39	1,67 530	111	1,16 460	21	0,85 866	15	10
51	279	25	1,95 011	95	730	40	419	110	481	20	851	15	9
52	304	25	1,94 916	95	770	39	309	111	501	20	836	15	8
53	329	25	821	95	809	40	198	110	521	20	821	15	7
54	0,51 354	25	1,94 726	94	0,59 849	39	1,67 088	110	1,16 541	21	0,85 806	14	6
55	0,51 379	25	1,94 632	95	0,59 888	40	1,66 978	111	1,16 562	20	0,85 792	15	5
56	404	25	537	94	928	39	867	110	582	20	777	15	4
57	429	25	443	94	0,59 967	40	757	110	602	21	762	15	3
58	454	25	349	95	0,60 007	39	647	109	623	20	747	15	2
59	0,51 479	25	1,94 254	94	0,60 046	40	1,66 538	110	1,16 643	20	0,85 732	15	1
60	0,51 504		1,94 160		0,60 086		1,66 428		1,16 663		0,85 717		0
′	cos		sec		ctg		tg		cosec		sin		′

Пропорциональные части

″	14	15	19
6	1,4	1,5	1,9
7	1,6	1,8	2,2
8	1,9	2,0	2,5
9	2,1	2,2	2,8
10	2,3	2,5	3,2
20	4,7	5,0	6,3
30	7,0	7,5	9,5
40	9,3	10,0	12,7
50	11,7	12,5	15,8

″	20	21	25
6	2,0	2,1	2,5
7	2,3	2,5	2,9
8	2,7	2,8	3,3
9	3,0	3,2	3,8
10	3,3	3,5	4,2
20	6,7	7,0	8,3
30	10,0	10,5	12,5
40	13,3	14,0	16,7
50	16,7	17,5	20,8

″	26	38	39
6	2,6	3,8	3,9
7	3,0	4,4	4,6
8	3,5	5,1	5,2
9	3,9	5,7	5,8
10	4,3	6,3	6,5
20	8,7	12,7	13,0
30	13,0	19,0	19,5
40	17,3	25,3	26,0
50	21,7	31,7	32,5

″	40	94	95
6	4,0	9,4	9,5
7	4,7	11,0	11,1
8	5,3	12,5	12,7
9	6,0	14,1	14,5
10	6,7	15,7	15,8
20	13,3	31,3	31,7
30	20,0	47,0	47,5
40	26,7	62,7	63,3
50	33,3	78,3	79,2

″	96	97	98
6	9,6	9,7	9,8
7	11,2	11,3	11,4
8	12,8	12,9	13,1
9	14,4	14,6	14,7
10	16,0	16,2	16,3
20	32,0	32,3	32,7
30	48,0	48,5	49,0
40	64,0	64,7	65,3
50	80,0	80,8	81,7

″	99	100	101
6	9,9	10,0	10,1
7	11,6	11,7	11,8
8	13,2	13,3	13,5
9	14,8	15,0	15,2
10	16,5	16,7	16,8
20	33,0	33,3	33,7
30	49,5	50,0	50,5
40	66,0	66,7	67,3
50	82,5	83,3	84,2

″	111	112	113
6	11,1	11,2	11,3
7	13,0	13,1	13,2
8	14,8	14,9	15,1
9	16,6	16,8	17,0
10	18,5	18,7	18,8
20	37,0	37,3	37,7
30	55,5	56,0	56,5
40	74,0	74,7	75,3
50	92,5	93,3	94,2

″	114	115	116
6	11,4	11,5	11,6
7	13,3	13,4	13,5
8	15,2	15,3	15,5
9	17,1	17,2	17,4
10	19,0	19,2	19,3
20	38,0	38,3	38,7
30	57,0	57,5	58,0
40	76,0	76,7	77,3
50	95,0	95,8	96,7

Пропорциональные части

"	15	16	20
6	1,5	1,6	2,0
7	1,8	1,9	2,3
8	2,0	2,1	2,7
9	2,2	2,4	3,0
10	2,5	2,7	3,3
20	5,0	5,3	6,7
30	7,5	8,0	10,0
40	10,0	10,7	13,3
50	12,5	13,3	16,7
"	**21**	**22**	**24**
6	2,1	2,2	2,4
7	2,5	2,6	2,8
8	2,8	2,9	3,2
9	3,2	3,3	3,6
10	3,6	3,7	4,0
20	7,0	7,3	8,0
30	10,5	11,0	12,0
40	14,0	14,7	16,0
50	17,5	18,3	20,0
"	**25**	**39**	**40**
6	2,5	3,9	4,0
7	2,9	4,6	4,7
8	3,3	5,2	5,3
9	3,8	5,8	6,0
10	4,2	6,5	6,7
20	8,3	13,0	13,3
30	12,5	19,5	20,0
40	16,7	26,0	26,7
50	20,8	32,5	33,3
"	**41**	**88**	**89**
6	4,1	8,8	8,9
7	4,8	10,3	10,4
8	5,5	11,7	11,9
9	6,2	13,2	13,4
10	6,8	14,7	14,8
20	13,7	29,3	29,7
30	20,5	44,0	44,5
40	27,3	58,7	59,3
50	34,2	73,3	74,2
"	**90**	**91**	**92**
6	9,0	9,1	9,2
7	10,5	10,6	10,7
8	12,0	12,1	12,3
9	13,5	13,6	13,8
10	15,0	15,2	15,3
20	30,0	30,3	30,7
30	45,0	45,5	46,0
40	60,0	60,7	61,3
50	75,0	75,8	76,7
"	**93**	**94**	**104**
6	9,3	9,4	10,4
7	10,9	11,0	12,1
8	12,4	12,5	13,9
9	14,0	14,1	15,6
10	15,5	15,7	17,3
20	31,0	31,3	34,7
30	46,5	47,0	52,0
40	62,0	62,7	69,3
50	77,5	78,3	86,7
"	**1 05**	**106**	**107**
6	10,5	10,6	10,7
7	12,3	12,4	12,5
8	14,0	14,1	14,3
9	15,8	15,9	16,0
10	17,5	17,7	17,8
20	35,0	35,3	35,7
30	52,5	53,0	53,5
40	70,0	70,7	71,3
50	87,5	88,3	89,2
"	**108**	**109**	**110**
6	10,8	10,9	11,0
7	12,6	12,7	12,8
8	14,4	14,5	4,7
9	16,2	16,4	16,5
10	18,0	18,2	18,3
20	36,0	36,3	36,7
30	54,0	54,5	55,0
40	72,0	72,7	73,3
50	90,0	90,8	91,7

′	sin		cosec		tg		ctg		sec		cos		′
0	0,51 504	25	1,94 160	94	0,60 086	40	1,66 428	110	1,16 663	21	0,85 717	15	60
1	529	25	1,94 066	93	126	39	318	109	684	20	702	15	59
2	554	25	1,93 973	94	165	40	209	110	704	21	687	15	58
3	579	25	879	94	205	40	1,66 099	109	725	20	672	15	57
4	0,51 604	24	1,93 785	93	0,60 245	39	1,65 990	109	1,16 745	21	0,85 657	15	56
5	0,51 628	25	1,93 692	94	0,60 284	40	1,65 881	109	1,16 766	20	0,85 642	15	55
6	653	25	598	93	324	40	772	109	786	20	627	15	54
7	678	25	505	93	364	39	663	109	806	21	612	15	53
8	703	25	412	93	403	40	554	109	827	21	597	15	52
9	0,51 728	25	1,93 319	93	0,60 443	40	1,65 445	108	1,16 848	20	0,85 582	15	51
10	0,51 753	25	1,93 226	93	0,60 483	39	1,65 337	109	1,16 868	21	0,85 567	16	50
11	778	25	133	93	522	40	228	108	889	20	551	15	49
12	803	25	1,93 040	93	562	40	120	109	909	21	536	15	48
13	828	24	1,92 947	92	602	40	1,65 011	108	930	20	521	15	47
14	0,51 852	25	1,92 855	93	0,60 642	39	1,64 903	108	1,16 950	21	0,85 506	15	46
15	0,51 877	25	1,92 762	92	0,60 681	40	1,64 795	108	1,16 971	21	0,85 491	15	45
16	902	25	670	92	721	40	687	108	1,16 992	20	476	15	44
17	927	25	578	92	761	40	579	108	1,17 012	21	461	15	43
18	952	25	486	92	801	40	471	108	033	21	446	15	42
19	0,51 977	25	1,92 394	92	0,60 841	40	1,64 363	107	1,17 054	21	0,85 431	15	41
20	0,52 002	24	1,92 302	92	0,60 881	40	1,64 256	108	1,17 075	20	0,85 416	15	40
21	026	25	210	92	921	39	148	107	095	21	401	16	39
22	051	25	118	91	0,60 960	40	1,64 041	107	116	21	385	15	38
23	076	25	1,92 027	92	0,61 000	40	1,63 934	108	137	21	370	15	37
24	0,52 101	25	1,91 935	91	0,61 040	40	1,63 826	107	1,17 158	20	0,85 355	15	36
25	0,52 126	25	1,91 844	92	0,61 080	40	1,63 719	107	1,17 178	21	0,85 340	15	35
26	151	24	752	91	120	40	612	107	199	21	325	15	34
27	175	25	661	91	160	40	505	107	220	21	310	16	33
28	200	25	570	91	200	40	398	106	241	21	294	15	32
29	0,52 225	25	1,91 479	91	0,61 240	40	1,63 292	107	1,17 262	21	0,85 279	15	31
30	0,52 250	25	1,91 388	91	0,61 280	40	1,63 185	106	1,17 283	21	0,85 264	15	30
31	275	24	297	90	320	40	1,63 079	107	304	21	249	15	29
32	299	25	207	91	360	40	1,62 972	106	325	21	234	16	28
33	324	25	116	90	400	40	866	106	346	21	218	15	27
34	0,52 349	25	1,91 026	91	0,61 440	40	1,62 760	106	1,17 367	21	0,85 203	15	26
35	0,52 374	25	1,90 935	90	0,61 480	40	1,62 654	106	1,17 388	21	0,85 188	15	25
36	399	24	845	90	520	41	548	106	409	21	173	16	24
37	423	25	755	90	561	40	442	106	430	21	157	15	23
38	448	25	665	90	601	40	336	106	451	21	142	15	22
39	0,52 473	25	1,90 575	90	0,61 641	40	1,62 230	105	1,17 472	21	0,85 127	15	21
40	0,52 498	24	1,90 485	90	0,61 681	40	1,62 125	106	1,17 493	21	0,85 112	16	20
41	522	25	395	90	721	40	1,62 019	105	514	21	096	15	19
42	547	25	305	89	761	40	1,61 914	106	535	21	081	15	18
43	572	25	216	90	801	41	808	105	556	21	066	15	17
44	0,52 597	24	1,90 126	89	0,61 842	40	1,61 703	105	1,17 577	21	0,85 051	16	16
45	0,52 621	25	1,90 037	89	0,61 882	40	1,61 598	105	1,17 598	22	0,85 035	15	15
46	646	25	1,89 948	90	922	40	493	105	620	21	020	15	14
47	671	25	858	89	0,61 962	41	388	105	641	21	0,85 005	16	13
48	696	24	769	89	0,62 003	40	283	104	662	21	0,84 989	15	12
49	0,52 720	25	1,89 680	89	0,62 043	40	1,61 179	105	1,17 683	21	0,84 974	15	11
50	0,52 745	25	1,89 591	88	0,62 083	41	1,61 074	104	1,17 704	22	0,84 959	16	10
51	770	24	503	89	124	40	1,60 970	105	726	21	943	15	9
52	794	25	414	89	164	40	865	104	747	21	928	15	8
53	819	25	325	88	204	41	761	104	768	22	913	16	7
54	0,52 844	25	1,89 237	89	0,62 245	40	1,60 657	104	1,17 790	21	0,84 897	15	6
55	0,52 869	24	1,89 148	88	0,62 285	40	1,60 553	104	1,17 811	21	0,84 882	16	5
56	893	25	1,89 060	88	325	41	449	104	832	22	866	15	4
57	918	25	1,88 972	88	366	40	345	104	854	21	851	15	3
58	943	24	884	88	406	40	241	104	875	21	836	16	2
59	0,52 967	25	1,88 796	88	0,62 446	41	1,60 137	104	1,17 896	22	0,84 820	15	1
60	0,52 992		1,88 708		0,62 487		1,60 033		1,17 918		0,84 805		0
	cos		sec		ctg		tg		cosec		sin		′

′	sin		cosec		tg		ctg		sec		cos		′
0	0,52 992	25	1,88 708	88	0,62 487	40	1,60 033	103	1,17 918	21	0,84 805	16	60
1	0,53 017	24	620	88	527	41	1,59 930	104	939	22	789	15	59
2	041	25	532	87	568	40	826	103	961	21	774	15	58
3	066	25	445	88	608	41	723	103	1,17 982	22	759	16	57
4	0,53 091	24	1,88 357	87	0,62 649	40	1,59 620	103	1,18 004	21	0,84 743	15	56
5	0,53 115	25	1,88 270	87	0,62 689	41	1,59 517	103	1,18 025	22	0,84 728	16	55
6	140	24	183	88	730	40	414	103	047	21	712	15	54
7	164	25	095	87	770	41	311	103	068	22	697	16	53
8	189	25	1,88 008	87	811	41	208	103	090	21	681	15	52
9	0,53 214	24	1,87 921	87	0,62 852	40	1,59 105	103	1,18 111	22	0,84 666	16	51
10	0,53 238	25	1,87 834	86	0,62 892	41	1,59 002	102	1,18 133	22	0,84 650	15	50
11	263	25	748	87	933	40	1,58 900	103	155	21	635	16	49
12	288	24	661	87	0,62 973	41	797	102	176	22	619	15	48
13	312	25	574	86	0,63 014	41	695	102	198	22	604	16	47
14	0,53 337	24	1,87 488	87	0,63 055	40	1,58 593	103	1,18 220	21	0,84 588	15	46
15	0,53 361	25	1,87 401	86	0,63 095	41	1,58 490	102	1,18 241	22	0,84 573	16	45
16	386	25	315	86	136	41	388	102	263	22	557	15	44
17	411	24	229	87	177	40	286	102	285	22	542	16	43
18	435	25	142	86	217	41	184	101	307	21	526	15	42
19	0,53 460	24	1,87 056	86	0,63 258	41	1,58 083	102	1,18 328	22	0,84 511	16	41
20	0,53 484	25	1,86 970	85	0,63 299	41	1,57 981	102	1,18 350	22	0,84 495	15	40
21	509	25	885	86	340	40	879	101	372	22	480	16	39
22	534	24	799	86	380	41	778	102	394	22	464	16	38
23	558	25	713	86	421	41	676	101	416	21	448	15	37
24	0,53 583	24	1,86 627	85	0,63 462	41	1,57 575	101	1,18 437	22	0,84 433	16	36
25	0,53 607	25	1,86 542	85	0,63 503	41	1,57 474	102	1,18 459	22	0,84 417	15	35
26	632	24	457	86	544	40	372	101	481	22	402	16	34
27	656	25	371	85	584	41	271	101	503	22	386	16	33
28	681	24	286	85	625	41	170	101	525	22	370	15	32
29	0,53 705	25	1,86 201	85	0,63 666	41	1,57 069	100	1,18 547	22	0,84 355	16	31
30	0,53 730	24	1,86 116	85	0,63 707	41	1,56 969	101	1,18 569	22	0,84 339	15	30
31	754	25	1,86 031	85	748	41	868	101	591	22	324	16	29
32	779	25	1,85 946	85	789	41	767	100	613	22	308	16	28
33	804	24	861	84	830	41	667	101	635	22	292	15	27
34	0,53 828	25	1,85 777	85	0,63 871	41	1,56 566	100	1,18 657	22	0,84 277	16	26
35	0,53 853	24	1,85 692	84	0,63 912	41	1,56 466	100	1,18 679	22	0,84 261	16	25
36	877	25	608	85	953	41	366	101	701	22	245	15	24
37	902	24	523	84	0,63 994	41	265	100	723	22	230	16	23
38	926	25	439	84	0,64 035	41	165	100	745	22	214	16	22
39	0,53 951	24	1,85 355	84	0,64 076	41	1,56 065	99	1,18 767	23	0,84 198	16	21
40	0,53 975	25	1,85 271	84	0,64 117	41	1,55 966	100	1,18 790	22	0,84 182	15	20
41	0,54 000	24	187	84	158	41	866	100	812	22	167	16	19
42	024	25	103	84	199	41	766	100	834	22	151	16	18
43	049	24	1,85 019	84	240	41	666	99	856	22	135	15	17
44	0,54 073	25	1,84 935	83	0,64 281	41	1,55 567	100	1,18 878	23	0,84 120	16	16
45	0,54 097	25	1,84 852	84	0,64 322	41	1,55 467	99	1,18 901	22	0,84 104	16	15
46	122	24	768	83	363	41	368	99	923	22	088	16	14
47	146	25	685	84	404	42	269	99	945	22	072	15	13
48	171	24	601	83	446	41	170	99	967	23	057	16	12
49	0,54 195	25	1,84 518	83	0,64 487	41	1,55 071	99	1,18 990	22	0,84 041	16	11
50	0,54 220	24	1,84 435	83	0,64 528	41	1,54 972	99	1,19 012	22	0,84 025	16	10
51	244	25	352	83	569	41	873	99	034	23	0,84 009	15	9
52	269	24	269	83	610	42	774	99	057	22	0,83 994	16	8
53	293	24	186	83	652	41	675	99	079	23	978	16	7
54	0,54 317	25	1,84 103	83	0,64 693	41	1,54 576	98	1,19 102	22	0,83 962	16	6
55	0,54 342	24	1,84 020	82	0,64 734	41	1,54 478	99	1,19 124	22	0,83 946	16	5
56	366	25	1,83 938	83	775	42	379	98	146	23	930	15	4
57	391	24	855	82	817	41	281	98	169	22	915	16	3
58	415	25	773	83	858	41	183	98	191	23	899	16	2
59	0,54 440	24	1,83 690	82	0,64 899	42	1,54 085	99	1,19 214	22	0,83 883	16	1
60	0,54 464		1,83 608		0,64 941		1,53 986		1,19 236		0,83 867		0
′	cos		sec		ctg		tg		cosec		sin		′

57°

Пропорциональные части

″	15	16	21
6	1,5	1,6	2,1
7	1,8	1,9	2,5
8	2,0	2,1	2,8
9	2,2	2,4	3,2
10	2,5	2,7	3,5
20	5,0	5,3	7,0
30	7,5	8,0	10,5
40	10,0	10,7	14,0
50	12,5	13,3	17,5

″	22	23	24
6	2,2	2,3	2,4
7	2,6	2,7	2,8
8	2,9	3,1	3,2
9	3,3	3,4	3,6
10	3,7	3,8	4,0
20	7,3	7,7	8,0
30	11,0	11,5	12,0
40	14,7	15,3	16,0
50	18,3	19,2	20,0

″	25	40	41
6	2,5	4,0	4,1
7	2,9	4,7	4,8
8	3,3	5,3	5,5
9	3,8	6,0	6,2
10	4,2	6,7	6,8
20	8,3	13,3	13,7
30	12,5	20,0	20,5
40	16,7	26,7	27,3
50	20,8	33,3	34,2

″	42	82	83
6	4,2	8,2	8,3
7	4,9	9,6	9,7
8	5,6	10,9	11,1
9	6,3	12,3	12,4
10	7,0	13,7	13,8
20	14,0	27,3	27,7
30	21,0	41,0	41,5
40	28,0	54,7	55,3
50	35,0	68,3	69,2

″	84	85	86
6	8,4	8,5	8,6
7	9,8	9,9	10,0
8	11,2	11,3	11,5
9	12,6	12,8	12,9
10	14,0	14,2	14,3
20	28,0	28,3	28,7
30	42,0	42,5	43,0
40	56,0	56,7	57,3
50	70,0	70,8	71,7

″	87	88	99
6	8,7	8,8	9,9
7	10,2	10,3	11,6
8	11,6	11,7	13,2
9	13,0	13,2	14,8
10	14,5	14,7	16,5
20	29,0	29,3	33,0
30	43,5	44,0	49,5
40	58,0	58,7	66,0
50	72,5	73,3	82,5

″	100	101	102
6	10,0	10,1	10,2
7	11,7	11,8	11,9
8	13,3	13,5	13,6
9	15,0	15,2	15,3
10	16,7	16,8	17,0
20	33,3	33,7	34,0
30	50,0	50,5	51,0
40	66,7	67,3	68,0
50	83,3	84,2	85,0

″	103
6	10,3
7	12,0
8	13,7
9	15,4
10	17,2
20	34,3
30	51,5
40	68,7
50	85,8

Пропорциональные части

"	15	16	17
6	1,5	1,6	1,7
7	1,8	1,9	2,0
8	2,0	2,1	2,3
9	2,2	2,4	2,6
10	2,5	2,7	2,8
20	5,0	5,3	5,7
30	7,5	8,0	8,5
40	10,0	10,7	11,3
50	12,5	13,3	14,2

"	22	23	24
6	2,2	2,3	2,4
7	2,6	2,7	2,8
8	2,9	3,1	3,2
9	3,3	3,4	3,6
10	3,7	3,8	4,0
20	7,3	7,7	8,0
30	11,0	11,5	12,0
40	14,7	15,3	16,0
50	18,3	19,2	20,0

"	25	41	42
6	2,5	4,1	4,2
7	2,9	4,8	4,9
8	3,3	5,5	5,6
9	3,8	6,2	6,3
10	4,2	6,8	7,0
20	8,3	13,7	14,0
30	12,5	20,5	21,0
40	16,7	27,3	28,0
50	20,8	34,2	35,0

"	43	77	78
6	4,3	7,7	7,8
7	5,0	9,0	9,1
8	5,7	10,3	10,4
9	6,4	11,6	11,7
10	7,2	12,8	13,0
20	14,3	25,7	26,0
30	21,5	38,5	39,0
40	28,7	51,3	52,0
50	35,8	64,2	65,0

"	79	80	81
6	7,9	8,0	8,1
7	9,2	9,3	9,5
8	10,5	10,7	10,8
9	11,8	12,0	12,2
10	13,2	13,3	13,5
20	26,3	26,7	27,0
30	39,5	40,0	40,5
40	52,7	53,3	54,0
50	65,8	66,7	67,5

"	82	93	94
6	8,2	9,3	9,4
7	9,6	10,9	11,0
8	10,9	12,4	12,5
9	12,3	14,0	14,1
10	13,7	15,5	15,7
20	27,3	31,0	31,3
30	41,0	46,5	47,0
40	54,7	62,0	62,7
50	68,3	77,5	78,3

"	95	96	97
6	9,5	9,6	9,7
7	11,1	11,2	11,3
8	12,7	12,8	12,9
9	14,2	14,4	14,6
10	15,8	16,0	16,2
20	31,7	32,0	32,3
30	47,5	48,0	48,5
40	63,3	64,0	64,7
50	79,2	80,0	80,8

"	98
6	9,8
7	11,4
8	13,1
9	14,7
10	16,3
20	32,7
30	49,0
40	65,3
50	81,7

33°

′	sin	Δ	cosec	Δ	tg	Δ	ctg	Δ	sec	Δ	cos	Δ	′
0	0,54 464	24	1,83 608	82	0,64 941	41	1,53 986	98	1,19 236	23	0,83 867	16	60
1	488	25	526	82	0,64 982	42	888	97	259	22	851	16	59
2	513	24	444	82	0,65 024	41	791	98	281	23	835	16	58
3	537	24	362	82	065	41	693	98	304	23	819	15	57
4	0,54 561	25	1,83 280	82	0,65 106	42	1,53 595	98	1,19 327	22	0,83 804	16	56
5	0,54 586	24	1,83 198	82	0,65 148	41	1,53 497	97	1,19 349	23	0,83 788	16	55
6	610	25	116	82	189	42	400	98	372	22	772	16	54
7	635	24	1,83 034	81	231	41	302	97	394	23	756	16	53
8	659	24	1,82 953	82	272	42	205	98	417	23	740	16	52
9	0,54 683	25	1,82 871	81	0,65 314	41	1,53 107	97	1,19 440	23	0,83 724	16	51
10	0,54 708	24	1,82 790	81	0,65 355	42	1,53 010	97	1,19 463	22	0,83 708	16	50
11	732	24	709	82	397	41	1,52 913	97	485	23	692	16	49
12	756	25	627	81	438	42	816	97	508	23	676	16	48
13	781	24	546	81	480	41	719	97	531	22	660	15	47
14	0,54 805	24	1,82 465	81	0,65 521	42	1,52 622	97	1,19 553	23	0,83 645	16	46
15	0,54 829	25	1,82 384	81	0,65 563	41	1,52 525	96	1,19 576	23	0,83 629	16	45
16	854	24	303	81	604	42	429	97	599	23	613	16	44
17	878	24	222	80	646	42	332	97	622	23	597	16	43
18	902	25	142	81	688	41	235	96	645	23	581	16	42
19	0,54 927	24	1,82 061	80	0,65 729	42	1,52 139	96	1,19 668	23	0,83 565	16	41
20	0,54 951	24	1,81 981	81	0,65 771	42	1,52 043	97	1,19 691	22	0,83 549	16	40
21	975	24	900	80	813	41	1,51 946	96	713	23	533	16	39
22	0,54 999	25	820	80	854	42	850	96	736	23	517	16	38
23	0,55 024	24	740	81	896	42	754	96	759	23	501	16	37
24	0,55 048	24	1,81 659	80	0,65 938	42	1,51 658	96	1,19 782	23	0,83 485	16	36
25	0,55 072	25	1,81 579	80	0,65 980	41	1,51 562	96	1,19 805	23	0,83 469	16	35
26	097	24	499	80	0,66 021	42	466	96	828	23	453	16	34
27	121	24	419	79	063	42	370	95	851	23	437	16	33
28	145	24	340	80	105	42	275	96	874	23	421	16	32
29	0,55 169	25	1,81 260	80	0,66 147	42	1,51 179	95	1,19 897	23	0,83 405	16	31
30	0,55 194	24	1,81 180	79	0,66 189	41	1,51 084	96	1,19 920	24	0,83 389	16	30
31	218	24	101	80	230	42	1,50 988	95	944	23	373	17	29
32	242	24	1,81 021	79	272	42	893	96	967	23	356	16	28
33	266	25	1,80 942	80	314	42	797	95	1,19 990	23	340	16	27
34	0,55 291	24	1,80 862	79	0,66 356	42	1,50 702	95	1,20 013	23	0,83 324	16	26
35	0,55 315	24	1,80 783	79	0,66 398	42	1,50 607	95	1,20 036	23	0,83 308	16	25
36	339	24	704	79	440	42	512	95	059	24	292	16	24
37	363	25	625	79	482	42	417	95	083	23	276	16	23
38	388	24	546	79	524	42	322	94	106	23	260	16	22
39	0,55 412	24	1,80 467	79	0,66 566	42	1,50 228	95	1,20 129	23	0,83 244	16	21
40	0,55 436	24	1,80 388	79	0,66 608	42	1,50 133	95	1,20 152	24	0,83 228	16	20
41	460	24	309	78	650	42	1,50 038	94	176	23	212	17	19
42	484	25	231	79	692	42	1,49 944	95	199	23	195	16	18
43	509	24	152	78	734	42	849	94	222	24	179	16	17
44	0,55 533	24	1,80 074	79	0,66 776	42	1,49 755	94	1,20 246	23	0,83 163	16	16
45	0,55 557	24	1,79 995	78	0,66 818	42	1,49 661	95	1,20 269	23	0,83 147	16	15
46	581	24	917	78	860	42	566	94	292	24	131	16	14
47	605	25	839	78	902	42	472	94	316	23	115	17	13
48	630	24	761	79	944	42	378	94	339	24	098	16	12
49	0,55 654	24	1,79 682	78	0,66 986	42	1,49 284	94	1,20 363	23	0,83 082	16	11
50	0,55 678	24	1,79 604	77	0,67 028	43	1,49 190	93	1.20 386	24	0,83 066	16	10
51	702	24	527	78	071	42	097	94	410	23	050	16	9
52	726	24	449	78	113	42	1,49 003	94	433	24	034	17	8
53	750	25	371	78	155	42	1,48 909	93	457	23	017	16	7
54	0,55 775	24	1,79 293	77	0,67 197	42	1,48 816	94	1,20 480	24	0,83 001	16	6
55	0,55 799	24	1,79 216	78	0,67 239	43	1,48 722	93	1,20 504	23	0,82 985	16	5
56	823	24	138	77	282	42	629	93	527	24	969	16	4
57	847	24	1,79 061	77	324	42	536	94	551	24	953	17	3
58	871	24	1,78 984	78	366	43	442	93	575	23	936	16	2
59	895	24	906	77	409	42	349	93	598	24	920	16	1
60	0,55 919		1,78 829		0,67 451		1,48 256		1,20 622		0,82 904		0
′	cos		sec		ctg		tg		cosec		sin		′

56°

′	sin		cosec		tg		ctg		sec		cos		′
0	0,55 919	24	1,78 829	77	0,67 451	42	1,48 256	93	1,20 622	23	0,82 904	17	60
1	943	25	752	77	493	43	163	93	645	24	887	16	59
2	968	24	675	77	536	42	1,48 070	93	669	24	871	16	58
3	0,55 992	24	598	77	578	42	1,47 977	92	693	24	855	16	57
4	0,56 016	24	1,78 521	76	0,67 620	43	1,47 885	93	1,20 717	23	0,82 839	17	56
5	0,56 040	24	1,78 445	77	0,67 663	42	1,47 792	93	1,20 740	24	0,82 822	16	55
6	064	24	368	77	705	43	699	92	764	24	806	16	54
7	088	24	291	76	748	42	607	93	788	24	790	17	53
8	112	24	215	77	790	42	514	92	812	24	773	16	52
9	0,56 136	24	1,78 138	76	0,67 832	43	1,47 422	92	1,20 836	23	0,82 757	16	51
10	0,56 160	24	1,78 062	76	0,67 875	42	1,47 330	92	1,20 859	24	0,82 741	17	50
11	184	24	1,77 986	76	917	43	238	92	883	24	724	16	49
12	208	24	910	77	0,67 960	42	146	93	907	24	708	16	48
13	232	24	833	76	0,68 002	43	1,47 053	91	931	24	692	17	47
14	0,56 256	24	1,77 757	76	0,68 045	43	1,46 962	92	1,20 955	24	0,82 675	16	46
15	0,56 280	25	1,77 681	75	0,68 088	42	1,46 870	92	1,20 979	24	0,82 659	16	45
16	305	24	606	76	130	43	778	92	1,21 003	24	643	17	44
17	329	24	530	76	173	42	686	91	027	24	626	16	43
18	353	24	454	76	215	43	595	92	051	24	610	17	42
19	0,56 377	24	1,77 378	75	0,68 258	43	1,46 503	92	1,21 075	24	0,82 593	16	41
20	0,56 401	24	1,77 303	76	0,68 301	42	1,46 411	91	1,21 099	24	0,82 577	16	40
21	425	24	227	75	343	43	320	91	123	24	561	17	39
22	449	24	152	75	386	43	229	92	147	24	544	16	38
23	473	24	077	76	429	42	137	91	171	24	528	17	37
24	0,56 497	24	1,77 001	75	0,68 471	43	1,46 046	91	1,21 195	25	0,82 511	16	36
25	0,56 521	24	1,76 926	75	0,68 514	43	1,45 955	91	1,21 220	24	0,82 495	17	35
26	545	24	851	75	557	43	864	91	244	24	478	16	34
27	569	24	776	75	600	42	773	91	268	24	462	16	33
28	593	24	701	75	642	43	682	90	292	24	446	17	32
29	0,56 617	24	1,76 626	74	0,68 685	43	1,45 592	91	1,21 316	25	0,82 429	16	31
30	0,56 641	24	1,76 552	75	0,68 728	43	1,45 501	91	1,21 341	24	0,82 413	17	30
31	665	24	477	75	771	43	410	90	365	24	396	16	29
32	689	24	402	74	814	43	320	91	389	25	380	17	28
33	713	23	328	75	857	43	229	90	414	24	363	16	27
34	0,56 736	24	1,76 253	74	0,68 900	42	1,45 139	90	1,21 438	24	0,82 347	17	26
35	0,56 760	24	1,76 179	74	0,68 942	43	1,45 049	91	1,21 462	25	0,82 330	16	25
36	784	24	105	74	0,68 985	43	1,44 958	90	487	24	314	17	24
37	808	24	1,76 031	75	0,69 028	43	868	90	511	24	297	16	23
38	832	24	1,75 956	74	071	43	778	90	535	25	281	17	22
39	0,56 856	24	1,75 882	74	0,69 114	43	1,44 688	90	1,21 560	24	0,82 264	16	21
40	0,56 880	24	1,75 808	74	0,69 157	43	1,44 598	90	1,21 584	25	0,82 248	17	20
41	904	24	734	73	200	43	508	90	609	24	231	17	19
42	928	24	661	74	243	43	418	89	633	25	214	16	18
43	952	24	587	74	286	43	329	90	658	24	198	17	17
44	0,56 976	24	1,75 513	73	0,69 329	43	1,44 239	90	1,21 682	25	0,82 181	16	16
45	0,57 000	24	1,75 440	74	0,69 372	44	1,44 149	89	1,21 707	24	0,82 165	17	15
46	024	23	366	73	416	43	1,44 060	90	731	25	148	16	14
47	047	24	293	74	459	43	1,43 970	89	756	25	132	17	13
48	071	24	219	73	502	43	881	89	781	24	115	17	12
49	0,57 095	24	1,75 146	73	0,69 545	43	1,43 792	89	1,21 805	25	0,82 098	16	11
50	0,57 119	24	1,75 073	73	0,69 588	43	1,43 703	89	1,21 830	25	0,82 082	17	10
51	143	24	1,75 000	73	631	44	614	89	855	24	065	17	9
52	167	24	1,74 927	73	675	43	525	89	879	25	048	16	8
53	191	24	854	73	718	43	436	89	904	25	032	17	7
54	0,57 215	23	1,74 781	73	0,69 761	43	1,43 347	89	1,21 929	24	0,82 015	16	6
55	0,57 238	24	1,74 708	73	0,69 804	43	1,43 258	89	1,21 953	25	0,81 999	17	5
56	262	24	635	73	847	44	169	89	1,21 978	25	982	17	4
57	286	24	562	72	891	43	1,43 080	88	1,22 003	25	965	16	3
58	310	24	490	73	934	43	1,42 992	89	028	25	949	17	2
59	334	24	417	72	0,69 977	44	903	88	053	24	932	17	1
60	0,57 358		1,74 345		0,70 021		1,42 815		1,22 077		0,81 915		0
′	cos		sec		ctg		tg		cosec		sin		′

Пропорциональные части

″	16	17	23
6	1,6	1,7	2,3
7	1,9	2,0	2,7
8	2,1	2,3	3,1
9	2,4	2,6	3,4
10	2,7	2,8	3,8
20	5,3	5,7	7,7
30	8,0	8,5	11,5
40	10,7	11,3	15,3
50	13,3	14,2	19,2

″	24	25	42
6	2,4	2,5	4,2
7	2,8	2,9	4,9
8	3,2	3,3	5,6
9	3,6	3,8	6,3
10	4,0	4,2	7,0
20	8,0	8,3	14,0
30	12,0	12,5	21,0
40	16,0	16,7	28,0
50	20,0	20,8	35,0

″	43	44	72
6	4,3	4,4	7,2
7	5,0	5,1	8,4
8	5,7	5,9	9,6
9	6,4	6,6	10,8
10	7,2	7,3	12,0
20	14,3	14,7	24,0
30	21,5	22,0	36,0
40	28,7	29,3	48,0
50	35,8	36,7	60,0

″	73	74	75
6	7,3	7,4	7,5
7	8,5	8,6	8,8
8	9,7	9,9	10,0
9	11,0	11,1	11,2
10	12,2	12,3	12,5
20	24,3	24,7	25,0
30	36,5	37,0	37,5
40	48,7	49,3	50,0
50	60,8	61,7	62,5

″	76	77	88
6	7,6	7,7	8,8
7	8,9	9,0	10,3
8	10,1	10,3	11,7
9	11,4	11,6	13,2
10	12,7	12,8	14,7
20	25,3	25,7	29,3
30	38,0	38,5	44,0
40	50,7	51,3	58,7
50	63,3	64,2	73,3

″	89	90	91
6	8,9	9,0	9,1
7	10,4	10,5	10,6
8	11,9	12,0	12,1
9	13,4	13,5	13,6
10	14,8	15,0	15,2
20	29,7	30,0	30,3
30	44,5	45,0	45,5
40	59,3	60,0	60,7
50	74,2	75,0	75,8

″	92	93
6	9,2	9,3
7	10,7	10,9
8	12,3	12,4
9	13,8	14,0
10	15,3	15,5
20	30,7	31,0
30	46,0	46,5
40	61,3	62,0
50	76,7	77,5

Пропорциональные части

"	16	17	23
6	1,6	1,7	2,3
7	1,9	2,0	2,7
8	2,1	2,3	3,1
9	2,4	2,6	3,4
10	2,7	2,8	3,8
20	5,3	5,7	7,7
30	8,0	8,5	11,5
40	10,7	11,3	15,3
50	13,3	14,2	19,2

"	24	25	26
6	2,4	2,5	2,6
7	2,8	2,9	3,0
8	3,2	3,3	3,5
9	3,6	3,8	3,9
10	4,0	4,2	4,3
20	8,0	8,3	8,7
30	12,0	12,5	13,0
40	16,0	16,7	17,3
50	20,0	20,8	21,7

"	27	43	44
6	2,7	4,3	4,4
7	3,2	5,0	5,1
8	3,6	5,7	5,9
9	4,0	6,4	6,6
10	4,5	7,2	7,3
20	9,0	14,3	14,7
30	13,5	21,5	22,0
40	18,0	28,7	29,3
50	22,5	35,8	36,7

"	45	68	69
6	4,5	6,8	6,9
7	5,3	7,9	8,1
8	6,0	9,1	9,2
9	6,8	10,2	10,4
10	7,5	11,3	11,5
20	15,0	22,7	23,0
30	22,5	34,0	34,5
40	30,0	45,3	46,0
50	37,5	56,7	57,5

"	70	71	72
6	7,0	7,1	7,2
7	8,2	8,3	8,4
8	9,3	9,5	9,6
9	10,5	10,6	10,8
10	11,7	11,8	12,0
20	23,3	23,7	24,0
30	35,0	35,5	36,0
40	46,7	47,3	48,0
50	58,3	59,2	60,0

"	73	84	85
6	7,3	8,4	8,5
7	8,5	9,8	9,9
8	9,7	11,2	11,3
9	11,0	12,6	12,8
10	12,2	14,0	14,2
20	24,3	28,0	28,3
30	36,5	42,0	42,5
40	48,7	56,0	56,7
50	60,8	70,0	70,8

"	86	87	88
6	8,6	8,7	8,8
7	10,0	10,2	10,3
8	11,5	11,6	11,7
9	12,9	13,0	13,2
10	14,3	14,5	14,7
20	28,7	29,0	29,3
30	43,0	43,5	44,0
40	57,3	58,0	58,7
50	71,7	72,5	73,3

"	89
6	8,9
7	10,4
8	11,9
9	13,4
10	14,8
20	29,7
30	44,5
40	59,3
50	74,2

35°

′	sin		cosec		tg		ctg		sec		cos		′
0	0,57 358	23	1,74 345	73	0,70 021	43	1,42 815	89	1,22 077	25	0.81 915	16	60
1	381	24	272	72	064	43	726	88	102	25	899	17	59
2	405	24	200	72	107	44	638	88	127	25	882	17	58
3	429	24	128	72	151	43	550	88	152	25	865	17	57
4	0,57 453	24	1,74 056	73	0,70 194	44	1,42 462	88	1,22 177	25	0,81 848	16	56
5	0,57 477	24	1,73 983	72	0,70 238	43	1,42 374	88	1,22 202	25	0,81 832	17	55
6	501	23	911	71	281	44	286	88	227	25	815	17	54
7	524	24	840	72	325	43	198	88	252	25	798	16	53
8	548	24	768	72	368	44	110	88	277	25	782	17	52
9	0,57 572	24	1,73 696	72	0,70 412	43	1,42 022	88	1,22 302	25	0,81 765	17	51
10	0,57 596	23	1,73 624	72	0,70 455	44	1,41 934	87	1,22 327	25	0,81 748	17	50
11	619	24	552	71	499	43	847	88	352	25	731	17	49
12	643	24	481	72	542	44	759	87	377	25	714	16	48
13	667	24	409	71	586	43	672	88	402	26	698	17	47
14	0,57 691	24	1,73 338	71	0,70 629	44	1,41 584	87	1,22 428	25	0,81 681	17	46
15	0,57 715	23	1,73 267	72	0,70 673	44	1,41 497	88	1,22 453	25	0,81 664	17	45
16	738	24	195	71	717	43	409	87	478	25	647	16	44
17	762	24	124	71	760	44	322	87	503	25	631	17	43
18	786	24	1,73 053	71	804	44	235	87	528	26	614	17	42
19	0,57 810	23	1,72 982	71	0,70 848	43	1,41 148	87	1,22 554	25	0,81 597	17	41
20	0,57 833	24	1,72 911	71	0,70 891	44	1,41 061	87	1,22 579	25	0,81 580	17	40
21	857	24	840	71	935	44	1,40 974	87	604	25	563	17	39
22	881	23	769	71	0,70 979	44	887	87	629	26	546	16	38
23	904	24	698	70	0,71 023	43	800	86	655	25	530	17	37
24	0,57 928	24	1,72 628	71	0,71 066	44	1,40 714	87	1,22 680	26	0,81 513	17	36
25	0,57 952	24	1,72 557	70	0,71 110	44	1,40 627	87	1,22 706	25	0,81 496	17	35
26	976	23	487	71	154	44	540	86	731	25	479	17	34
27	0,57 999	24	416	70	198	44	454	87	756	26	462	17	33
28	0,58 023	24	346	71	242	43	367	86	782	25	445	17	32
29	0,58 047	23	1,72 275	70	0,71 285	44	1,40 281	86	1,22 807	26	0,81 428	16	31
30	0,58 070	24	1,72 205	70	0,71 329	44	1,40 195	86	1,22 833	25	0,81 412	17	30
31	094	24	135	70	373	44	109	87	858	26	395	17	29
32	118	23	1,72 065	70	417	44	1,40 022	86	884	25	378	17	28
33	141	24	1,71 995	70	461	44	1,39 936	86	909	26	361	17	27
34	0,58 165	24	1,71 925	70	0,71 505	44	1,39 850	86	1,22 935	25	0,81 344	17	26
35	0,58 189	23	1,71 855	70	0,71 549	44	1,39 764	85	1,22 960	26	0,81 327	17	25
36	212	24	785	70	593	44	679	86	1,22 986	26	310	17	24
37	236	24	715	69	637	44	593	86	1,23 012	25	293	17	23
38	260	23	646	70	681	44	507	86	037	26	276	17	22
39	0,58 283	24	1,71 576	70	0,71 725	44	1,39 421	85	1,23 063	26	0,81 259	17	21
40	0,58 307	23	1,71 506	69	0,71 769	44	1,39 336	86	1,23 089	25	0,81 242	17	20
41	330	24	437	69	813	44	250	85	114	26	225	17	19
42	354	24	368	70	857	44	165	86	140	26	208	17	18
43	378	23	298	69	901	45	1,39 079	85	166	26	191	17	17
44	0,58 401	24	1,71 229	69	0,71 946	44	1,38 994	85	1,23 192	25	0,81 174	17	16
45	0,58 425	24	1.71 160	69	0,71 990	44	1,38 909	85	1,23 217	26	0,81 157	17	15
46	449	23	091	69	0,72 034	44	824	86	243	26	140	17	14
47	472	24	1,71 022	69	078	44	738	85	269	26	123	17	13
48	496	23	1,70 953	69	122	45	653	85	295	26	106	17	12
49	0,58 519	24	1,70 884	69	0,72 167	44	1,38 568	84	1,23 321	26	0,81 089	17	11
50	0,58 543	24	1,70 815	69	0,72 211	44	1,38 484	85	1,23 347	26	0,81 072	17	10
51	567	23	746	69	255	44	399	85	373	25	055	17	9
52	590	24	677	68	299	45	314	85	398	26	038	17	8
53	614	23	609	69	344	44	229	84	424	26	021	17	7
54	0,58 637	24	1,70 540	68	0,72 388	44	1,38 145	85	1,23 450	26	0,81 004	17	6
55	0,58 661	23	1,70 472	69	0,72 432	45	1,38 060	84	1,23 476	26	0,80 987	17	5
56	684	24	403	68	477	44	1,37 976	85	502	27	970	17	4
57	708	23	335	68	521	44	891	84	529	26	953	17	3
58	731	24	267	69	565	45	807	85	555	26	936	17	2
59	755	24	198	68	610	44	722	84	581	26	919	17	1
60	0,58 779		1,70 130		0,72 654		1,37 638		1,23 607		0,80 902		0
′	cos		sec		ctg		tg		cosec		sin		′

54°

36°

′	sin		cosec		tg		ctg		sec		cos		′
0	0,58 779	23	1,70 130	68	0,72 654	45	1,37 638	84	1,23 607	26	0,80 902	17	60
1	802	24	1,70 062	68	699	44	554	84	633	26	885	18	59
2	826	23	1,69 994	68	743	45	470	84	659	26	867	17	58
3	849	24	926	68	788	44	386	84	685	26	850	17	57
4	0,58 873	23	1,69 858	68	0,72 832	45	1,37 302	84	1,23 711	27	0,80 833	17	56
5	0,58 896	24	1,69 790	67	0,72 877	44	1,37 218	84	1,23 738	26	0,80 816	17	55
6	920	23	723	68	921	45	134	84	764	26	799	17	54
7	943	24	655	68	0,72 966	44	1,37 050	83	790	26	782	17	53
8	967	23	587	67	0,73 010	45	1,36 967	84	816	27	765	17	52
9	0,58 990	24	1,69 520	68	0,73 055	45	1,36 883	83	1,23 843	26	0,80 748	18	51
10	0,59 014	23	1,69 452	67	0,73 100	44	1,36 800	84	1,23 869	26	0,80 730	17	50
11	037	24	385	67	144	45	716	83	895	27	713	17	49
12	061	23	318	68	189	45	633	84	922	26	696	17	48
13	084	24	250	67	234	44	549	83	948	27	679	17	47
14	0,59 108	23	1,69 183	67	0,73 278	45	1,36 466	83	1,23 975	26	0,80 662	18	46
15	0,59 131	23	1,69 116	67	0,73 323	45	1,36 383	83	1,24 001	27	0,80 644	17	45
16	154	24	1,69 049	67	368	45	300	83	028	26	627	17	44
17	178	23	1,68 982	67	413	44	217	83	054	27	610	17	43
18	201	24	915	67	457	45	134	83	081	26	593	17	42
19	0,59 225	23	1,68 848	66	0,73 502	45	1,36 051	83	1,24 107	27	0,80 576	18	41
20	0,59 248	24	1,68 782	67	0,73 547	45	1,35 968	83	1,24 134	26	0,80 558	17	40
21	272	23	715	67	592	45	885	83	160	27	541	17	39
22	295	23	648	66	637	44	802	83	187	26	524	17	38
23	318	24	582	67	681	45	719	82	213	27	507	18	37
24	0,59 342	23	1,68 515	66	0,73 726	45	1,35 637	83	1,24 240	27	0,80 489	17	36
25	0,59 365	24	1,68 449	67	0,73 771	45	1,35 554	82	1,24 267	26	0,80 472	17	35
26	389	23	382	66	816	45	472	83	293	27	455	17	34
27	412	24	316	66	861	45	389	82	320	27	438	18	33
28	436	23	250	67	906	45	307	83	347	26	420	17	32
29	0,59 459	23	1,68 183	66	0,73 951	45	1,35 224	82	1,24 373	27	0,80 403	17	31
30	0,59 482	24	1,68 117	66	0,73 996	45	1,35 142	82	1,24 400	27	0,80 386	18	30
31	506	23	1,68 051	66	0,74 041	45	1,35 060	82	427	27	368	17	29
32	529	23	1,67 985	66	086	45	1,34 978	82	454	27	351	17	28
33	552	24	919	66	131	45	896	82	481	27	334	18	27
34	0,59 576	23	1,67 853	65	0,74 176	45	1,34 814	82	1,24 508	26	0,80 316	17	26
35	0,59 599	23	1,67 788	66	0,74 221	46	1,34 732	82	1,24 534	27	0,80 299	17	25
36	622	24	722	66	267	45	650	82	561	27	282	18	24
37	646	23	656	65	312	45	568	81	588	27	264	17	23
38	669	24	591	66	357	45	487	82	615	27	247	17	22
39	0,59 693	23	1,67 525	65	0,74 402	45	1,34 405	82	1,24 642	27	0,80 230	18	21
40	0,59 716	23	1,67 460	66	0,74 447	45	1,34 323	81	1,24 669	27	0,80 212	17	20
41	739	24	394	65	492	46	242	82	696	27	195	17	19
42	763	23	329	65	538	45	160	81	723	27	178	18	18
43	786	23	264	66	583	45	1,34 079	81	750	27	160	17	17
44	0,59 809	23	1,67 198	65	0,74 628	46	1,33 998	82	1,24 777	27	0,80 143	18	16
45	0,59 832	24	1,67 133	65	0,74 674	45	1,33 916	81	1,24 804	28	0,80 125	17	15
46	856	23	068	65	719	45	835	81	832	27	108	17	14
47	879	23	1,67 003	65	764	46	754	81	859	27	091	18	13
48	902	24	1,66 938	65	810	45	673	81	886	27	073	17	12
49	0,59 926	23	1,66 873	64	0,74 855	45	1,33 592	81	1,24 913	27	0,80 056	18	11
50	0,59 949	23	1,66 809	65	0,74 900	46	1,33 511	81	1,24 940	27	0,80 038	17	10
51	972	23	744	65	946	45	430	81	967	28	021	18	9
52	0,59 995	24	679	64	0,74 991	46	349	81	1,24 995	27	0,80 003	17	8
53	0,60 019	23	615	65	0,75 037	45	268	81	1,25 022	27	0,79 986	18	7
54	0,60 042	23	1,66 550	64	0,75 082	46	1,33 187	80	1,25 049	28	0,79 968	17	6
55	0,60 065	24	1,66 486	65	0,75 128	45	1,33 107	81	1,25 077	27	0,79 951	17	5
56	089	23	421	64	173	46	1,33 026	80	104	27	934	18	4
57	112	23	357	65	219	45	1,32 946	81	131	28	916	17	3
58	135	23	292	64	264	46	865	80	159	27	899	18	2
59	158	24	228	64	310	45	785	81	186	28	881	17	1
60	0,60 182		1,66 164		0,75 355		1,32 704		1,25 214		0,79 864		0
′	cos		sec		ctg		tg		cosec		sin		′

53°

Пропорциональные части

"	17	18	23
6	1,7	1,8	2,3
7	2,0	2,1	2,7
8	2,3	2,4	3,1
9	2,6	2,7	3,4
10	2,8	3,0	3,8
20	5,7	6,0	7,7
30	8,5	9,0	11,5
40	11,3	12,0	15,3
50	14,2	15,0	19,2

"	24	26	27
6	2,4	2,6	2,7
7	2,8	3,0	3,2
8	3,2	3,5	3,6
9	3,6	3,9	4,0
10	4,0	4,3	4,5
20	8,0	8,7	9,0
30	12,0	13,0	13,5
40	16,0	17,3	18,0
50	20,0	21,7	22,5

"	28	44	45
6	2,8	4,4	4,5
7	3,3	5,1	5,3
8	3,7	5,9	6,0
9	4,2	6,6	6,8
10	4,7	7,3	7,5
20	9,3	14,7	15,0
30	14,0	22,0	22,5
40	18,7	29,3	30,0
50	23,3	36,7	37,5

"	46	64	65
6	4,6	6,4	6,5
7	5,4	7,5	7,6
8	6,1	8,5	8,7
9	6,9	9,6	9,8
10	7,7	10,7	10,8
20	15,3	21,3	21,7
30	23,0	32,0	32,5
40	30,7	42,7	43,3
50	38,3	53,3	54,2

"	66	67	68
6	6,6	6,7	6,8
7	7,7	7,8	7,9
8	8,8	8,9	9,1
9	9,9	10,0	10,2
10	11,0	11,2	11,3
20	22,0	22,3	22,7
30	33,0	33,5	34 0
40	44,0	44,7	45,3
50	55,0	55,8	56,7

"	80	81	82
6	8,0	8,1	8,2
7	9,3	9,5	9,6
8	10,7	10,8	10,9
9	12,0	12,2	12,3
10	13,3	13,5	13,7
20	26,7	27,0	27,3
30	40,0	40,5	41,0
40	53,3	54,0	54,7
50	66,7	67,5	68,3

"	83	84
6	8,3	8,4
7	9,7	9,8
8	11,1	11,2
9	12,4	12,6
10	13,8	14,0
20	27,7	28,0
30	41,5	42,0
40	55,3	56,0
50	69,2	70,0

Пропорциональные части

"	17	18	22
6	1,7	1,8	2,2
7	2,0	2,1	2,6
8	2,3	2,4	2,9
9	2,6	2,7	3,3
10	2,8	3,0	3,7
20	5,7	6,0	7,3
30	8,5	9,0	11,0
40	11,3	12,0	14,7
50	14,2	15,0	18,3

"	23	24	27
6	2,3	2,4	2,7
7	2,7	2,8	3,2
8	3,1	3,2	3,6
9	3,4	3,6	4,0
10	3,8	4,0	4,5
20	7,7	8,0	9,0
30	11,5	12,0	13,5
40	15,3	16,0	18,0
50	19,2	20,0	22,5

"	28	29	45
6	2,8	2,9	4,5
7	3,3	3,4	5,3
8	3,7	3,9	6,0
9	4,2	4,4	6,8
10	4,7	4,8	7,5
20	9,3	9,7	15,0
30	14,0	14,5	22,5
40	18,7	19,3	30,0
50	23,3	24,2	37,5

"	46	47	60
6	4,6	4,7	6,0
7	5,4	5,5	7,0
8	6,1	6,3	8,0
9	6,9	7,0	9,0
10	7,7	7,8	10,0
20	15,3	15,7	20,0
30	23,0	23,5	30,0
40	30,7	31,3	40,0
50	38,3	39,2	50,0

"	61	62	63
6	6,1	6,2	6,3
7	7,1	7,2	7,4
8	8,1	8,3	8,4
9	9,2	9,3	9,4
10	10,2	10,3	10,5
20	20,3	20,7	21,0
30	30,5	31,0	31,5
40	40,7	41,3	42,0
50	50,8	51,7	52,5

"	64	77	78
6	6,4	7,7	7,8
7	7,5	9,0	9,1
8	8,5	10,3	10,4
9	9,6	11,6	11,7
10	10,7	12,8	13,0
20	21,3	25,7	26,0
30	32,0	38,5	39,0
40	42,7	51,3	52,0
50	53,3	64,2	65,0

"	79	80
6	7,9	8,0
7	9,2	9,3
8	10,5	10,7
9	11,8	12,0
10	13,2	13,3
20	26,3	26,7
30	39,5	40,0
40	52,7	53,3
50	65,8	66,7

37°

′	sin		cosec		tg		ctg		sec		cos		′
0	0,60 182	23	1,66 164	64	0,75 355	46	1,32 704	80	1,25 214	27	0,79 864	18	60
1	205	23	100	64	401	46	624	80	241	28	846	17	59
2	228	23	1,66 036	64	447	45	544	80	269	27	829	18	58
3	251	23	1,65 972	64	492	46	464	80	296	28	811	18	57
4	0,60 274	24	1,65 908	64	0,75 538	46	1,32 384	80	1,25 324	27	0,79 793	17	56
5	0,60 298	23	1,65 844	64	0,75 584	45	1,32 304	80	1,25 351	28	0,79 776	18	55
6	321	23	780	63	629	46	224	80	379	27	758	17	54
7	344	23	717	64	675	46	144	80	406	28	741	18	53
8	367	23	653	64	721	46	1,32 064	80	434	28	723	17	52
9	0,60 390	24	1,65 589	63	0,75 767	45	1,31 984	80	1,25 462	27	0,79 706	18	51
10	0,60 414	23	1,65 526	64	0,75 812	46	1,31 904	79	1,25 489	28	0,79 688	17	50
11	437	23	462	63	858	46	825	80	517	28	671	18	49
12	460	23	399	64	904	46	745	79	545	27	653	18	48
13	483	23	335	63	950	46	666	80	572	28	635	17	47
14	0,60 506	23	1,65 272	63	0,75 996	46	1,31 586	79	1,25 600	28	0,79 618	18	46
15	0,60 529	24	1,65 209	63	0,76 042	46	1,31 507	80	1,25 628	28	0,79 600	17	45
16	553	23	146	63	088	46	427	79	656	27	583	18	44
17	576	23	083	63	134	46	348	79	683	28	565	18	43
18	599	23	1,65 020	63	180	46	269	79	711	28	547	17	42
19	0,60 622	23	1,64 957	63	0,76 226	46	1,31 190	80	1,25 739	28	0,79 530	18	41
20	0,60 645	23	1,64 894	63	0,76 272	46	1,31 110	79	1,25 767	28	0,79 512	18	40
21	668	23	831	63	318	46	1,31 031	79	795	28	494	17	39
22	691	23	768	63	364	46	1,30 952	79	823	28	477	18	38
23	714	24	705	62	410	46	873	78	851	28	459	18	37
24	0,60 738	23	1,64 643	63	0,76 456	46	1,30 795	79	1,25 879	28	0,79 441	17	36
25	0,60 761	23	1,64 580	62	0,76 502	46	1,30 716	79	1,25 907	28	0,79 424	18	35
26	784	23	518	63	548	46	637	79	935	28	406	18	34
27	807	23	455	62	594	46	558	78	963	28	388	17	33
28	830	23	393	63	640	46	480	79	1,25 991	28	371	18	32
29	0,60 853	23	1,64 330	62	0,76 686	47	1,30 401	78	1,26 019	28	0,79 353	18	31
30	0,60 876	23	1,64 268	62	0,76 733	46	1,30 323	79	1,26 047	28	0,79 335	17	30
31	899	23	206	62	779	46	244	78	075	29	318	18	29
32	922	23	144	63	825	46	166	79	104	28	300	18	28
33	945	23	081	62	871	47	087	78	132	28	282	18	27
34	0,60 968	23	1,64 019	62	0,76 918	46	1,30 009	78	1,26 160	28	0,79 264	17	26
35	0,60 991	24	1,63 957	62	0,76 964	46	1,29 931	78	1,26 188	28	0,79 247	18	25
36	0,61 015	23	895	61	0,77 010	47	853	78	216	29	229	18	24
37	038	23	834	62	057	46	775	79	245	28	211	18	23
38	061	23	772	62	103	46	696	78	273	28	193	17	22
39	0,61 084	23	1,63 710	62	0,77 149	47	1,29 618	77	1,26 301	29	0,79 176	18	21
40	0,61 107	23	1,63 648	61	0,77 196	46	1,29 541	78	1,26 330	28	0,79 158	18	20
41	130	23	587	62	242	47	463	78	358	29	140	18	19
42	153	23	525	61	289	46	385	78	387	28	122	17	18
43	176	23	464	62	335	47	307	78	415	28	105	18	17
44	0,61 199	23	1,63 402	61	0,77 382	46	1,29 229	77	1,26 443	29	0,79 087	18	16
45	0,61 222	23	1,63 341	62	0,77 428	47	1,29 152	78	1,26 472	28	0,79 069	18	15
46	245	23	279	61	475	46	1,29 074	77	500	29	051	18	14
47	268	23	218	61	521	47	1,28 997	78	529	28	033	17	13
48	291	23	157	61	568	47	919	77	557	29	0,79 016	18	12
49	0,61 314	23	1,63 096	61	0,77 615	46	1,28 842	78	1,26 586	29	0,78 998	18	11
50	0,61 337	23	1,63 035	61	0,77 661	47	1,28 764	77	1,26 615	28	0,78 980	18	10
51	360	23	1,62 974	61	708	46	687	77	643	29	962	18	9
52	383	23	913	61	754	47	610	77	672	29	944	18	8
53	406	23	852	61	801	47	533	77	701	28	926	18	7
54	0,61 429	22	1,62 791	61	0,77 848	47	1,28 456	77	1,26 729	29	0,78 908	17	6
55	0,61 451	23	1,62 730	61	0,77 895	46	1,28 379	77	1,26 758	29	0,78 891	18	5
56	474	23	669	60	941	47	302	77	787	28	873	18	4
57	497	23	609	61	0,77 988	47	225	77	815	29	855	18	3
58	520	23	548	61	0,78 035	47	148	77	844	29	837	18	2
59	543	23	487	60	082	47	1,28 071	77	873	29	819	18	1
60	0,61 566		1,62 427		0,78 129		1,27 994		1,26 902		0,78 801		0
′	cos		sec		ctg		tg		cosec		sin		′

52°

38°

′	sin		cosec		tg		ctg		sec		cos		′
0	0,61 566	23	1,62 427	61	0,78 129	46	1,27 994	77	1,26 902	29	0,78 801	18	60
1	589	23	366	60	175	47	917	76	931	29	783	18	59
2	612	23	306	60	222	47	841	77	960	28	765	18	58
3	635	23	246	61	269	47	764	76	1,26 988	29	747	18	57
4	0,61 658	23	1,62 185	60	0,78 316	47	1,27 688	77	1,27 017	29	0,78 729	18	56
5	0,61 681	23	1,62 125	60	0,78 363	47	1,27 611	76	1,27 046	29	0,78 711	17	55
6	704	22	065	60	410	47	535	77	075	29	694	18	54
7	726	23	1,62 005	60	457	47	458	76	104	29	676	18	53
8	749	23	1,61 945	60	504	47	382	76	133	29	658	18	52
9	0,61 772	23	1,61 885	60	0,78 551	47	1,27 306	76	1,27 162	29	0,78 640	18	51
10	0,61 795	23	1,61 825	60	0,78 598	47	1,27 230	77	1,27 191	30	0,78 622	18	50
11	818	23	765	60	645	47	153	76	221	29	604	18	49
12	841	23	705	59	692	47	077	76	250	29	586	18	48
13	864	23	646	60	739	47	1,27 001	76	279	29	568	18	47
14	0,61 887	22	1,61 586	60	0,78 786	48	1,26 925	76	1,27 308	29	0,78 550	18	46
15	0,61 909	23	1,61 526	59	0,78 834	47	1,26 849	75	1,27 337	29	0,78 532	18	45
16	932	23	467	60	881	47	774	76	366	30	514	18	44
17	955	23	407	59	928	47	698	76	396	29	496	18	43
18	0,61 978	23	348	60	0,78 975	47	622	76	425	29	478	18	42
19	0,62 001	23	1,61 288	59	0,79 022	48	1,26 546	75	1,27 454	29	0,78 460	18	41
20	0,62 024	22	1,61 229	59	0,79 070	47	1,26 471	76	1,27 483	30	0,78 442	18	40
21	046	23	170	59	117	47	395	76	513	29	424	19	39
22	069	23	111	60	164	48	319	75	542	30	405	18	38
23	092	23	1,61 051	59	212	47	244	75	572	29	387	18	37
24	0,62 115	23	1,60 992	59	0,79 259	47	1,26 169	76	1,27 601	29	0,78 369	18	36
25	0,62 138	22	1,60 933	59	0,79 306	48	1,26 093	75	1,27 630	30	0,78 351	18	35
26	160	23	874	59	354	47	1,26 018	75	660	29	333	18	34
27	183	23	815	59	401	48	1,25 943	76	689	30	315	18	33
28	206	23	756	58	449	47	867	75	719	29	297	18	32
29	0,62 229	22	1,60 698	59	0,79 496	48	1,25 792	75	1,27 748	30	0,78 279	18	31
30	0,62 251	23	1,60 639	59	0,79 544	47	1,25 717	75	1,27 778	29	0,78 261	18	30
31	274	23	580	59	591	48	642	75	807	30	243	18	29
32	297	23	521	58	639	47	567	75	837	30	225	19	28
33	320	22	463	59	686	48	492	75	867	29	206	18	27
34	0,62 342	23	1,60 404	58	0,79 734	47	1,25 417	74	1,27 896	30	0,78 188	18	26
35	0,62 365	23	1,60 346	59	0,79 781	48	1,25 343	75	1,27 926	30	0,78 170	18	25
36	388	23	287	58	829	48	268	75	956	29	152	18	24
37	411	22	229	58	877	47	193	75	1,27 985	30	134	18	23
38	433	23	171	59	924	48	118	74	1,28 015	30	116	18	22
39	0,62 456	23	1,60 112	58	0,79 972	48	1,25 044	75	1,28 045	30	0,78 098	19	21
40	0,62 479	23	1,60 054	58	0,80 020	47	1,24 969	74	1,28 075	30	0,78 079	18	20
41	502	22	1,59 996	58	067	48	895	75	105	29	061	18	19
42	524	23	938	58	115	48	820	74	134	30	043	18	18
43	547	23	880	58	163	48	746	74	164	30	025	18	17
44	0,62 570	22	1,59 822	58	0,80 211	47	1,24 672	75	1,28 194	30	0,78 007	19	16
45	0,62 592	23	1,59 764	58	0,80 258	48	1,24 597	74	1,28 224	30	0,77 988	18	15
46	615	23	706	58	306	48	523	74	254	30	970	18	14
47	638	22	648	58	354	48	449	74	284	30	952	18	13
48	660	23	590	57	402	48	375	74	314	30	934	18	12
49	0,62 683	23	1,59 533	58	0,80 450	48	1,24 301	74	1,28 344	30	0,77 916	19	11
50	0,62 706	22	1,59 475	57	0,80 498	48	1,24 227	74	1,28 374	30	0,77 897	18	10
51	728	23	418	58	546	48	153	74	404	30	879	18	9
52	751	23	360	58	594	48	079	74	434	30	861	18	8
53	774	22	302	57	642	48	1,24 005	74	464	31	843	19	7
54	0,62 796	23	1,59 245	57	0,80 690	48	1,23 931	73	1,28 495	30	0,77 824	18	6
55	0,62 819	23	1,59 188	58	0,80 738	48	1,23 858	74	1,28 525	30	0,77 806	18	5
56	842	22	130	57	786	48	784	74	555	30	788	19	4
57	864	23	073	57	834	48	710	73	585	30	769	18	3
58	887	22	1,59 016	57	882	48	637	74	615	31	751	18	2
59	909	23	1,58 959	57	930	48	563	73	646	30	733	18	1
60	0,62 932		1,58 902		0,80 978		1,23 490		1,28 676		0,77 715		0
′	cos		sec		ctg		tg		cosec		sin		′

51°

Пропорциональные части

"	17	18	19
6	1,7	1,8	1,9
7	2,0	2,1	2,2
8	2,3	2,4	2,5
9	2,6	2,7	2,8
10	2,8	3,0	3,2
20	5,7	6,0	6,3
30	8,5	9,0	9,5
40	11,3	12,0	12,7
50	14,2	15,0	15,8

"	22	23	28
6	2,2	2,3	2,8
7	2,6	2,7	3,3
8	2,9	3,1	3,7
9	3,3	3,4	4,2
10	3,7	3,8	4,7
20	7,3	7,7	9,3
30	11,0	11,5	14,0
40	14,7	15,3	18,7
50	18,3	19,2	23,3

"	29	30	31
6	2,9	3,0	3,1
7	3,4	3,5	3,6
8	3,9	4,0	4,1
9	4,4	4,5	4,6
10	4,8	5,0	5,2
20	9,7	10,0	10,3
30	14,5	15,0	15,5
40	19,3	20,0	20,7
50	24,2	25,0	25,8

"	46	47	48
6	4,6	4,7	4,8
7	5,4	5,5	5,6
8	6,1	6,3	6,4
9	6,9	7,0	7,2
10	7,7	7,8	8,0
20	15,3	15,7	16,0
30	23,0	23,5	24,0
40	30,7	31,3	32,0
50	38,3	39,2	40,0

"	57	58	59
6	5,7	5,8	5,9
7	6,7	6,8	6,9
8	7,6	7,7	7,9
9	8,6	8,7	8,8
10	9,5	9,7	9,8
20	19,0	19,3	19,7
30	28,5	29,0	29,5
40	38,0	38,7	39,3
50	47,5	48,3	49,2

"	60	61	73
6	6,0	6,1	7,3
7	7,0	7,1	8,5
8	8,0	8,1	9,7
9	9,0	9,2	11,0
10	10,0	10,2	12,2
20	20,0	20,3	24,3
30	30,0	30,5	36,5
40	40,0	40,7	48,7
50	50,0	50,8	60,8

"	74	75	76
6	7,4	7,5	7,6
7	8,6	8,8	8,9
8	9,9	10,0	10,1
9	11,1	11,2	11,4
10	12,3	12,5	12,7
20	24,7	25,0	25,3
30	37,0	37,5	38,0
40	49,3	50,0	50,7
50	61,7	62,5	63,3

"	77
6	7,7
7	9,0
8	10,3
9	11,6
10	12,8
20	25,7
30	38,5
40	51,3
50	64,2

Пропорциональные части

"	18	19	22
6	1,8	1,9	2,2
7	2,1	2,2	2,6
8	2,4	2,5	2,9
9	2,7	2,8	3,3
10	3,0	3,2	3,7
20	6,0	6,3	7,3
30	9,0	9,5	11,0
40	12,0	12,7	14,7
50	15,0	15,8	18,3

"	23	30	31
6	2,3	3,0	3,1
7	2,7	3,5	3,6
8	3,1	4,0	4,1
9	3,4	4,5	4,6
10	3,8	5,0	5,2
20	7,7	10,0	10,3
30	11,5	15,0	15,5
40	15,3	20,0	20,7
50	19,2	25,0	25,8

"	32	48	49
6	3,2	4,8	4,9
7	3,7	5,6	5,7
8	4,3	6,4	6,5
9	4,8	7,2	7,4
10	5,3	8,0	8,2
20	10,7	16,0	16,3
30	16,0	24,0	24,5
40	21,3	32,0	32,7
50	26,7	40,0	40,8

"	50	54	55
6	5,0	5,4	5,5
7	5,8	6,3	6,4
8	6,7	7,2	7,3
9	7,5	8,1	8,2
10	8,3	9,0	9,2
20	16,7	18,0	18,3
30	25,0	27,0	27,5
40	33,3	36,0	36,7
50	41,7	45,0	45,8

"	56	57	70
6	5,6	5,7	7,0
7	6,5	6,7	8,2
8	7,5	7,6	9,3
9	8,4	8,6	10,5
10	9,3	9,5	11,7
20	18,7	19,0	23,3
30	28,0	28,5	35,0
40	37,3	38,0	46,7
50	46,7	47,5	58,3

"	71	72	73
6	7,1	7,2	7,3
7	8,3	8,4	8,5
8	9,5	9,6	9,7
9	10,6	10,8	11,0
10	11,8	12,0	12,2
20	23,7	24,0	24,3
30	35,5	36,0	36,5
40	47,3	48,0	48,7
50	59,2	60,0	60,8

"	74
6	7,4
7	8,6
8	9,9
9	11,1
10	12,3
20	24,7
30	37,0
40	49,3
50	61,7

′	sin		cosec		tg		ctg		sec		cos		′
0	0,62 932	23	1,58 902	57	0,80 978	49	1,23 490	74	1,28 676	30	0,77 715	19	60
1	955	22	845	57	0,81 027	48	416	73	706	31	696	18	59
2	0,62 977	23	788	57	075	48	343	73	737	30	678	18	58
3	0,63 000	22	731	57	123	48	270	74	767	30	660	19	57
4	0,63 022	23	1,58 674	57	0,81 171	49	1,23 196	73	1,28 797	31	0,77 641	18	56
5	0,63 045	23	1,58 617	57	0,81 220	48	1,23 123	73	1,28 828	30	0,77 623	18	55
6	068	22	560	57	268	48	1,23 050	73	858	31	605	19	54
7	090	23	503	56	316	48	1,22 977	73	889	30	586	18	53
8	113	22	447	57	364	49	904	73	919	31	568	18	52
9	0,63 135	23	1,58 390	57	0,81 413	48	1,22 831	73	1,28 950	30	0,77 550	19	51
10	0,63 158	22	1,58 333	56	0,81 461	49	1,22 758	73	1,28 980	31	0,77 531	18	50
11	180	23	277	56	510	48	685	73	1,29 011	31	513	19	49
12	203	22	221	57	558	48	612	73	042	30	494	18	48
13	225	23	164	56	606	49	539	72	072	31	476	18	47
14	0,63 248	23	1,58 108	57	0,81 655	48	1,22 467	73	1,29 103	30	0,77 458	19	46
15	0,63 271	22	1,58 051	56	0,81 703	49	1,22 394	73	1,29 133	31	0,77 439	18	45
16	293	23	1,57 995	56	752	48	321	72	164	31	421	19	44
17	316	22	939	56	800	49	249	73	195	31	402	18	43
18	338	23	883	56	849	49	176	72	226	30	384	18	42
19	0,63 361	22	1,57 827	56	0,81 898	48	1,22 104	73	1,29 256	31	0,77 366	19	41
20	0,63 383	23	1,57 771	56	0,81 946	49	1,22 031	72	1,29 287	31	0,77 347	18	40
21	406	22	715	56	0,81 995	49	1,21 959	73	318	31	329	19	39
22	428	23	659	56	0,82 044	48	886	72	349	31	310	18	38
23	451	22	603	56	092	49	814	72	380	31	292	19	37
24	0,63 473	23	1,57 547	56	0,82 141	49	1,21 742	72	1,29 411	31	0,77 273	18	36
25	0,63 496	22	1,57 491	55	0,82 190	48	1,21 670	72	1,29 442	31	0,77 255	19	35
26	518	22	436	56	238	49	598	72	473	31	236	18	34
27	540	23	380	56	287	49	526	72	504	31	218	19	33
28	563	22	324	55	336	49	454	72	535	31	199	18	32
29	0,63 585	23	1,57 269	56	0,82 385	49	1,21 382	72	1,29 566	31	0,77 181	19	31
30	0,63 608	22	1,57 213	55	0,82 434	49	1,21 310	72	1,29 597	31	0,77 162	18	30
31	630	23	158	55	483	48	238	72	628	31	144	19	29
32	653	22	103	56	531	49	166	72	659	31	125	18	28
33	675	23	1,57 047	55	580	49	094	71	690	31	107	19	27
34	0,63 698	22	1,56 992	55	0,82 629	49	1,21 023	72	1,29 721	31	0,77 088	18	26
35	0,63 720	22	1,56 937	56	0,82 678	49	1,20 951	72	1,29 752	32	0,77 070	19	25
36	742	23	881	55	727	49	879	71	784	31	051	18	24
37	765	22	826	55	776	49	808	72	815	31	033	19	23
38	787	23	771	55	825	49	736	71	846	31	0,77 014	18	22
39	0,63 810	22	1,56 716	55	0,82 874	49	1,20 665	72	1,29 877	32	0,76 996	19	21
40	0,63 832	22	1,56 661	55	0,82 923	49	1,20 593	71	1,29 909	31	0,76 977	18	20
41	854	23	606	55	0,82 972	50	522	71	940	31	959	19	19
42	877	22	551	54	0,83 022	49	451	72	1,29 971	32	940	19	18
43	899	23	497	55	071	49	379	71	1,30 003	31	921	18	17
44	0,63 922	22	1,56 442	55	0,83 120	49	1,20 308	71	1,30 034	32	0,76 903	19	16
45	0,63 944	22	1,56 387	55	0,83 169	49	1,20 237	71	1,30 066	31	0,76 884	18	15
46	966	23	332	54	218	50	166	71	097	32	866	19	14
47	0,63 989	22	278	55	268	49	095	71	129	31	847	19	13
48	0,64 011	22	223	54	317	49	1,20 024	71	160	32	828	18	12
49	0,64 033	23	1,56 169	55	0,83 366	49	1,19 953	71	1,30 192	31	0,76 810	19	11
50	0,64 056	22	1,56 114	54	0,83 415	50	1,19 882	71	1,30 223	32	0,76 791	19	10
51	078	22	060	55	465	49	811	71	255	32	772	18	9
52	100	23	1,56 005	54	514	50	740	71	287	31	754	19	8
53	123	22	1,55 951	54	564	49	669	70	318	32	735	18	7
54	0,64 145	22	1,55 897	54	0,83 613	49	1,19 599	71	1,30 350	32	0,76 717	19	6
55	0,64 167	23	1,55 843	54	0,83 662	50	1,19 528	71	1,30 382	31	0,76 698	19	5
56	190	22	789	55	712	49	457	70	413	32	679	18	4
57	212	22	734	54	761	50	387	71	445	32	661	19	3
58	234	22	680	54	811	49	316	70	477	32	642	19	2
59	256	23	626	54	860	50	246	71	509	32	623	19	1
60	0,64 279		1,55 572		0,83 910		1,19 175		1,30 541		0,76 604		0
′	cos		sec		ctg		tg		cosec		sin		′

50°

′	sin	Δ	cosec	Δ	tg	Δ	ctg	Δ	sec	Δ	cos	Δ	′
0	0,64 279	22	1,55 572	54	0,83 910	50	1,19 175	70	1,30 541	32	0,76 604	18	60
1	301	22	518	53	0,83 960	49	105	70	573	32	586	19	59
2	323	23	465	54	0,84 009	50	1,19 035	71	605	31	567	19	58
3	346	22	411	54	059	49	1,18 964	70	636	32	548	18	57
4	0,64 368	22	1,55 357	54	0,84 108	50	1,18 894	70	1,30 668	32	0,76 530	19	56
5	0,64 390	22	1,55 303	53	0,84 158	50	1,18 824	70	1,30 700	32	0,76 511	19	55
6	412	23	250	54	208	50	754	70	732	32	492	19	54
7	435	22	196	53	258	49	684	70	764	32	473	18	53
8	457	22	143	54	307	50	614	70	796	33	455	19	52
9	0,64 479	22	1,55 089	53	0,84 357	50	1,18 544	70	1,30 829	32	0,76 436	19	51
10	0,64 501	23	1,55 036	54	0,84 407	50	1,18 474	70	1,30 861	32	0,76 417	19	50
11	524	22	1,54 982	53	457	50	404	70	893	32	398	18	49
12	546	22	929	53	507	49	334	70	925	32	380	19	48
13	568	22	876	54	556	50	264	70	957	32	361	19	47
14	0,64 590	22	1,54 822	53	0,84 606	50	1,18 194	69	1,30 989	33	0,76 342	19	46
15	0,64 612	23	1,54 769	53	0,84 656	50	1,18 125	70	1,31 022	32	0,76 323	19	45
16	635	22	716	53	706	50	1,18 055	69	054	32	304	18	44
17	657	22	663	53	756	50	1,17 986	70	086	33	286	19	43
18	679	22	610	53	806	50	916	70	119	32	267	19	42
19	0,64 701	22	1,54 557	53	0,84 856	50	1,17 846	69	1,31 151	32	0,76 248	19	41
20	0,64 723	23	1,54 504	53	0,84 906	50	1,17 777	69	1,31 183	33	0,76 229	19	40
21	746	22	451	53	0,84 956	50	708	70	216	32	210	18	39
22	768	22	398	53	0,85 006	51	638	69	248	33	192	19	38
23	790	22	345	53	057	50	569	69	281	32	173	19	37
24	0,64 812	22	1,54 292	52	0,85 107	50	1,17 500	70	1,31 313	33	0,76 154	19	36
25	0,64 834	22	1,54 240	53	0,85 157	50	1,17 430	69	1,31 346	32	0,76 135	19	35
26	856	22	187	53	207	50	361	69	378	33	116	19	34
27	878	23	134	52	257	51	292	69	411	32	097	19	33
28	901	22	082	53	308	50	223	69	443	33	078	19	32
29	0,64 923	22	1,54 029	52	0,85 358	50	1,17 154	69	1,31 476	33	0,76 059	18	31
30	0,64 945	22	1,53 977	53	0,85 408	50	1,17 085	69	1,31 509	32	0,76 041	19	30
31	967	22	924	52	458	51	1,17 016	69	541	33	022	19	29
32	0,64 989	22	872	52	509	50	1,16 947	69	574	33	0,76 003	19	28
33	0,65 011	22	820	52	559	50	878	69	607	33	0,75 984	19	27
34	0,65 033	22	1,53 768	53	0,85 609	51	1,16 809	68	1,31 640	32	0,75 965	19	26
35	0,65 055	22	1,53 715	52	0,85 660	50	1,16 741	69	1,31 672	33	0,75 946	19	25
36	077	23	663	52	710	51	672	69	705	33	927	19	24
37	100	22	611	52	761	50	603	68	738	33	908	19	23
38	122	22	559	52	811	51	535	69	771	33	889	19	22
39	0,65 144	22	1,53 507	52	0,85 862	50	1,16 466	68	1,31 804	33	0,75 870	19	21
40	0,65 166	22	1,53 455	52	0,85 912	51	1,16 398	69	1,31 837	33	0,75 851	19	20
41	188	22	403	52	0,85 963	51	329	68	870	33	832	19	19
42	210	22	351	52	0,86 014	50	261	69	903	33	813	19	18
43	232	22	299	52	064	51	192	68	936	33	794	19	17
44	0,65 254	22	1,53 247	51	0,86 115	51	1,16 124	68	1,31 969	33	0,75 775	19	16
45	0,65 276	22	1,53 196	52	0,86 166	50	1,16 056	69	1,32 002	33	0,75 756	18	15
46	298	22	144	52	216	51	1,15 987	68	035	33	738	19	14
47	320	22	092	51	267	51	919	68	068	33	719	19	13
48	342	22	1,53 041	52	318	50	851	68	101	33	700	20	12
49	0,65 364	22	1,52 989	51	0,86 368	51	1,15 783	68	1,32 134	34	0,75 680	19	11
50	0,65 386	22	1,52 938	52	0,86 419	51	1,15 715	68	1,32 168	33	0,75 661	19	10
51	408	22	886	51	470	51	1,15 647	68	201	33	642	19	9
52	430	22	835	51	521	51	579	68	234	33	623	19	8
53	452	22	784	52	572	51	511	68	267	34	604	19	7
54	0,65 474	22	1,52 732	51	0,86 623	51	1,15 443	68	1,32 301	33	0,75 585	19	6
55	0,65 496	22	1,52 681	51	0,86 674	51	1,15 375	67	1,32 334	34	0,75 566	19	5
56	518	22	630	51	725	51	308	68	368	33	547	19	4
57	540	22	579	52	776	51	240	68	401	33	528	19	3
58	562	22	527	51	827	51	172	68	434	34	509	19	2
59	584	22	476	51	878	51	104	67	468	33	490	19	1
60	0,65 606		1,52 425		0,86 929		1,15 037		1,32 501		0,75 471		0
′	cos		sec		ctg		tg		cosec		sin		′

49°

Пропорциональные части

″	18	19	20
6	1,8	1,9	2,0
7	2,1	2,2	2,3
8	2,4	2,5	2,7
9	2,7	2,8	3,0
10	3,0	3,2	3,3
20	6,0	6,3	6,7
30	9,0	9,5	10,0
40	12,0	12,7	13,3
50	15,0	15,8	16,7

″	22	23	31
6	2,2	2,3	3,1
7	2,6	2,7	3,6
8	2,9	3,1	4,1
9	3,3	3,4	4,6
10	3,7	3,8	5,2
20	7,3	7,7	10,3
30	11,0	11,5	15,5
40	14,7	15,3	20,7
50	18,3	19,2	25,8

″	32	33	34
6	3,2	3,3	3,4
7	3,7	3,9	4,0
8	4,3	4,4	4,5
9	4,8	5,0	5,1
10	5,3	5,5	5,7
20	10,7	11,0	11,3
30	16,0	16,5	17,0
40	21,3	22,0	22,7
50	26,7	27,5	28,3

″	49	50	51
6	4,9	5,0	5,1
7	5,7	5,8	6,0
8	6,5	6,7	6,8
9	7,4	7,5	7,6
10	8,2	8,3	8,5
20	16,3	16,7	17,0
30	24,5	25,0	25,5
40	32,7	33,3	34,0
50	40,8	41,7	42,5

″	52	53	54
6	5,2	5,3	5,4
7	6,1	6,2	6,3
8	6,9	7,1	7,2
9	7,8	8,0	8,1
10	8,7	8,8	9,0
20	17,3	17,7	18,0
30	26,0	26,5	27,0
40	34,7	35,3	36,0
50	43,3	44,2	45,0

″	67	68	69
6	6,7	6,8	6,9
7	7,8	7,9	8,1
8	8,9	9,1	9,2
9	10,0	10,2	10,4
10	11,2	11,3	11,5
20	22,3	22,7	23,0
30	33,5	34,0	34,5
40	44,7	45,3	46,0
50	55,8	56,7	57,5

″	70	71
6	7,0	7,1
7	8,2	8,3
8	9,3	9,5
9	10,5	10,6
10	11,7	11,8
20	23,3	23,7
30	35,0	35,5
40	46,7	47,3
50	58,3	59,2

Пропорцио-нальные части

″	19	20	21
6	1,9	2,0	2,1
7	2,2	2,3	2,5
8	2,5	2,7	2,8
9	2,8	3,0	3,2
10	3,2	3,3	3,5
20	6,3	6,7	7,0
30	9,5	10,0	10.5
40	12,7	13,3	14,0
50	15,8	16,7	17,5

″	22	33	34
6	2,2	3,3	3,4
7	2,6	3,9	4,0
8	2,9	4,4	4,5
9	3,3	5,0	5,1
10	3,7	5,5	5,7
20	7,3	11,0	11,3
30	11,0	16,5	17,0
40	14,7	22,0	22,7
50	18,3	27,5	28,3

″	35	36	48
6	3,5	3,6	4,8
7	4,1	4,2	5,6
8	4,7	4.8	6,4
9	5,2	5,4	7,2
10	5,8	6,0	8,0
20	11,7	12,0	16,0
30	17,5	18,0	24,0
40	23,3	24,0	32,0
50	29,2	30,0	40,0

″	49	50	51
6	4,9	5,0	5,1
7	5,7	5,8	6,0
8	6,5	6.7	6,8
9	7,4	7,5	7,6
10	8,2	8.3	8,5
20	16,3	16,7	17,0
30	24,5	25,0	25,5
40	32,7	33,3	34,0
50	40,8	41,7	42,5

″	52	53	65
6	5,2	5,3	6,5
7	6,1	6,2	7,6
8	6,9	7,1	8,7
9	7,8	8,0	9,8
10	8,7	8,8	10,8
20	17,3	17,7	21,7
30	26,0	26,5	32,5
40	34,7	35,3	43,3
50	43,3	44,2	54,2

″	66	67	68
6	6.6	6,7	6,8
7	7,7	7,8	7,9
8	8,8	8,9	9,1
9	9.9	10,0	10,2
10	11,0	11,2	11,3
20	22,0	22,3	22,7
30	33,0	33.5	34,0
40	44,0	44,7	45,3
50	55,0	55,8	56,7

′	sin		cosec		tg		ctg		sec		cos		′
0	0,65 606		1,52 425		0,86 929		1,15 037		1,32 501		0,75 471		60
1	628	22	374	51	0,86 980	51	1,14 969	68	535	34	452	19	59
2	650	22	323	51	0,87 031	51	902	67	568	33	433	19	58
3	672	22	273	50	082	51	834	68	602	34	414	19	57
4	0,65 694	22	1,52 222	51	0,87 133	51	1,14 767	67	1,32 636	34	0,75 395	19	56
5	0,65 716	22	1,52 171	51	0,87 184	51	1,14 699	68	1,32 669	33	0,75 375	20	55
6	738	22	120	51	236	52	632	67	703	34	356	19	54
7	759	21	069	51	287	51	565	67	737	34	337	19	53
8	781	22	1,52 019	50	338	51	498	67	770	33	318	19	52
9	0,65 803	22	1,51 968	51	0,87 389	51	1,14 430	68	1,32 804	34	0,75 299	19	51
10	0,65 825	22	1,51 918	50	0,87 441	52	1,14 363	67	1,32 838	34	0,75 280	19	50
11	847	22	867	51	492	51	296	67	872	34	261	19	49
12	869	22	817	50	543	51	229	67	905	33	241	20	48
13	891	22	766	51	595	52	162	67	939	34	222	19	47
14	0,65 913	22	1,51 716	50	0,87 646	51	1,14 095	67	1,32 973	34	0,75 203	19	46
15	0,65 935	22	1,51 665	51	0,87 698	52	1,14 028	67	1,33 007	34	0,75 184	19	45
16	956	21	615	50	749	51	1,13 961	67	041	34	165	19	44
17	0,65 978	22	565	50	801	52	894	67	075	34	146	19	43
18	0,66 000	22	515	50	852	51	828	66	109	34	126	20	42
19	0,66 022	22	1,51 465	50	0,87 904	52	1,13 761	67	1,33 143	34	0,75 107	19	41
20	0,66 044	22	1,51 415	50	0,87 955	51	1,13 694	67	1,33 177	34	0,75 088	19	40
21	066	22	364	51	0,88 007	52	627	67	211	34	069	19	39
22	088	22	314	50	059	52	561	66	245	34	050	19	38
23	109	21	265	49	110	51	494	67	279	34	030	20	37
24	0,66 131	22	1,51 215	50	0,88 162	52	1,13 428	66	1,33 314	35	0,75 011	19	36
25	0,66 153	22	1,51 165	50	0,88 214	52	1,13 361	67	1,33 348	34	0,74 992	19	35
26	175	22	115	50	265	51	295	66	382	34	973	19	34
27	197	22	065	50	317	52	228	67	416	34	953	20	33
28	218	21	1,51 015	50	369	52	162	66	451	35	934	19	32
29	0,66 240	22	1,50 966	49	0,88 421	52	1,13 096	66	1,33 485	34	0,74 915	19	31
30	0,66 262	22	1,50 916	50	0,88 473	52	1,13 029	67	1,33 519	34	0,74 896	19	30
31	284	22	866	50	524	51	1,12 963	66	554	35	876	20	29
32	306	22	817	49	576	52	897	66	588	34	857	19	28
33	327	21	767	50	628	52	831	66	622	34	838	19	27
34	0,66 349	22	1,50 718	49	0,88 680	52	1,12 765	66	1,33 657	35	0,74 818	20	26
35	0,66 371	22	1,50 669	49	0,88 732	52	1,12 699	66	1,33 691	34	0,74 799	19	25
36	393	22	619	50	784	52	683	66	726	35	780	19	24
37	414	21	570	49	836	52	567	66	760	34	760	20	23
38	436	22	521	49	888	52	501	66	795	35	741	19	22
39	0,66 458	22	1,50 471	50	0,88 940	52	1,12 435	66	1,33 830	35	0,74 722	19	21
40	0,66 480	22	1,50 422	49	0,88 992	52	1,12 369	66	1,33 864	34	0,74 703	19	20
41	501	21	373	49	0,89 045	53	303	66	899	35	683	20	19
42	523	22	324	49	097	52	238	65	934	35	664	19	18
43	545	22	275	49	149	52	172	66	1,33 968	34	644	20	17
44	0,66 566	21	1,50 226	49	0,89 201	52	1,12 106	66	1,34 003	35	0,74 625	19	16
45	0,66 588	22	1,50 177	49	0,89 253	52	1,12 041	65	1,34 038	35	0,74 606	19	15
46	610	22	128	49	306	53	1,11 975	66	073	35	586	20	14
47	632	22	079	49	358	52	909	66	108	35	567	19	13
48	653	21	1,50 030	49	410	52	844	65	142	34	548	19	12
49	0,66 675	22	1,49 981	49	0,89 463	53	1,11 778	66	1,34 177	35	0,74 528	20	11
50	0,66 697	22	1,49 933	48	0,89 515	52	1,11 713	65	1,34 212	35	0,74 509	19	10
51	718	21	884	49	567	52	648	65	247	35	489	20	9
52	740	22	835	49	620	53	582	66	282	35	470	19	8
53	762	22	787	48	672	52	517	65	317	35	451	19	7
54	0,66 783	21	1,49 738	49	0,89 725	53	1,11 452	65	1,34 352	35	0,74 431	20	6
55	0,66 805	22	1,49 690	48	0,89 777	52	1,11 387	65	1,34 387	35	0,74 412	19	5
56	827	22	641	49	830	53	321	66	423	36	392	20	4
57	848	21	593	48	883	53	256	65	458	35	373	19	3
58	870	22	544	49	935	52	191	65	493	35	353	20	2
59	891	21	496	48	0,89 988	53	126	65	528	35	334	19	1
60	0,66 913	22	1,49 448	48	0,90 040	52	1,11 061	65	1,34 563	35	0,74 314	20	0
′	cos		sec		ctg		tg		cosec		sin		′

48°

′	sin		cosec		tg		ctg		sec		cos		′
0	0,66 913	22	1,49 448	49	0,90 040	53	1,11 061	65	1,34 563	36	0,74 314	19	60
1	935	21	399	48	093	53	1,10 996	65	599	35	295	19	59
2	956	22	351	48	146	53	931	64	634	35	276	20	58
3	978	21	303	48	199	52	867	65	669	35	256	19	57
4	0,66 999	22	1,49 255	48	0,90 251	53	1,10 802	65	1,34 704	36	0,74 237	20	56
5	0,67 021	22	1,49 207	48	0,90 304	53	1,10 737	65	1,34 740	35	0,74 217	19	55
6	043	21	159	48	357	53	672	65	775	36	198	20	54
7	064	22	111	48	410	53	607	64	811	35	178	19	53
8	086	21	063	48	463	53	543	65	846	36	159	20	52
9	0,67 107	22	1,49 015	48	0,90 516	53	1,10 478	64	1,34 882	35	0,74 139	19	51
10	0,67 129	22	1,48 967	48	0,90 569	52	1,10 414	65	1,34 917	36	0,74 120	20	50
11	151	21	919	48	621	53	349	64	953	35	100	20	49
12	172	22	871	47	674	53	285	65	1,34 988	36	080	19	48
13	194	21	824	48	727	54	220	64	1,35 024	36	061	20	47
14	0,67 215	22	1,48 776	48	0,90 781	53	1,10 156	65	1,35 060	35	0,74 041	19	46
15	0,67 237	21	1,48 728	47	0,90 834	53	1,10 091	64	1,35 095	36	0,74 022	20	45
16	258	22	681	48	887	53	1,10 027	64	131	36	0,74 002	19	44
17	280	21	633	47	940	53	1,09 963	64	167	35	0,73 983	20	43
18	301	22	586	48	0,90 993	53	899	65	203	35	963	19	42
19	0,67 323	21	1,48 538	47	0,91 046	53	1,09 834	64	1,35 238	36	0,73 944	20	41
20	0,67 344	22	1,48 491	48	0,91 099	54	1,09 770	64	1,35 274	36	0,73 924	20	40
21	366	21	443	47	153	53	706	64	310	36	904	19	39
22	387	22	396	47	206	53	642	64	346	36	885	20	38
23	409	21	349	48	259	54	578	64	382	36	865	19	37
24	0,67 430	22	1,48 301	47	0,91 313	53	1,09 514	64	1,35 418	36	0,73 846	20	36
25	0,67 452	21	1,48 254	47	0,91 366	53	1,09 450	64	1,35 454	36	0,73 826	20	35
26	473	22	207	47	419	54	386	64	490	36	806	19	34
27	495	21	160	47	473	53	322	64	526	36	787	20	33
28	516	22	113	47	526	54	258	63	562	36	767	20	32
29	0,67 538	21	1,48 066	47	0,91 580	53	1,09 195	64	1,35 598	36	0,73 747	19	31
30	0,67 559	21	1,48 019	47	0,91 633	54	1,09 131	64	1,35 634	36	0,73 728	20	30
31	580	22	1,47 972	47	687	53	067	64	670	37	708	20	29
32	602	21	925	47	740	54	1,09 003	63	707	36	688	19	28
33	623	22	878	47	794	53	1,08 940	64	743	36	669	20	27
34	0,67 645	21	1,47 831	47	0,91 847	54	1,08 876	63	1,35 779	36	0,73 649	20	26
35	0,67 666	22	1,47 784	46	0,91 901	54	1,08 813	64	1,35 815	37	0,73 629	19	25
36	688	21	738	47	0,91 955	53	749	63	852	36	610	20	24
37	709	21	691	47	0,92 008	54	686	64	888	36	590	20	23
38	730	22	644	46	062	54	622	63	924	37	570	19	22
39	0,67 752	21	1,47 598	47	0,92 116	54	1,08 559	63	1,35 961	36	0,73 551	20	21
40	0,67 773	22	1,47 551	47	0,92 170	54	1,08 496	64	1,35 997	37	0,73 531	20	20
41	795	21	504	46	224	53	432	63	1,36 034	36	511	20	19
42	816	21	458	47	277	54	369	63	070	37	491	19	18
43	837	22	411	46	331	54	306	63	107	36	472	20	17
44	0,67 859	21	1,47 365	46	0,92 385	54	1,08 243	64	1,36 143	37	0,73 452	20	16
45	0,67 880	21	1,47 319	47	0,92 439	54	1,08 179	63	1,36 180	37	0,73 432	19	15
46	901	22	272	46	493	54	116	63	217	36	413	20	14
47	923	21	226	46	547	54	1,08 053	63	253	37	393	20	13
48	944	21	180	46	601	54	1,07 990	63	290	37	373	20	12
49	0,67 965	22	1,47 134	47	0,92 655	54	1,07 927	63	1,36 327	36	0,73 353	20	11
50	0,67 987	21	1,47 087	46	0,92 709	54	1,07 864	63	1,36 363	37	0,73 333	19	10
51	0,68 008	21	1,47 041	46	763	54	801	63	400	37	314	20	9
52	029	22	1,46 995	46	817	55	738	62	437	37	294	20	8
53	051	21	949	46	872	54	676	63	474	37	274	20	7
54	0,68 072	21	1,46 903	46	0,92 926	54	1,07 613	63	1,36 511	37	0,73 254	20	6
55	0,68 093	22	1,46 857	46	0,92 980	54	1,07 550	63	1,36 548	37	0,73 234	19	5
56	115	21	811	46	0,93 034	54	487	62	585	37	215	20	4
57	136	21	765	46	088	55	425	63	622	37	195	20	3
58	157	22	719	45	143	54	362	63	659	37	175	20	2
59	179	21	674	46	197	55	299	62	696	37	155	20	1
60	0,68 200		1,46 628		0,93 252		1,07 237		1,36 733		0,73 135		0
′	cos		sec		ctg		tg		cosec		sin		′

47°

Пропорциональные части

″	19	20	21
6	1,9	2,0	2,1
7	2,2	2,3	2,5
8	2,5	2,7	2,8
9	2,8	3,0	3,2
10	3,2	3,3	3,5
20	6,3	6,7	7,0
30	9,5	10,0	10,5
40	12,7	13,3	14,0
50	15,8	16,7	17,5

″	22	35	36
6	2,2	3,5	3,6
7	2,6	4,1	4,2
8	2,9	4,7	4,8
9	3,3	5,2	5,4
10	3,7	5,8	6,0
20	7,3	11,7	12,0
30	11,0	17,5	18,0
40	14,7	23,3	24,0
50	18,3	29,2	30,0

″	37	45	46
6	3,7	4,5	4,6
7	4,3	5,3	5,4
8	4,9	6,0	6,1
9	5,6	6,8	6,9
10	6,2	7,5	7,7
20	12,3	15,0	15,3
30	18,5	22,5	23,0
40	24,7	30,0	30,7
50	30,8	37,5	38,3

″	47	48	49
6	4,7	4,8	4,9
7	5,5	5,6	5,7
8	6,3	6,4	6,5
9	7,0	7,2	7,4
10	7,8	8,0	8,2
20	15,7	16,0	16,3
30	23,5	24,0	24,5
40	31,3	32,0	32,7
50	39,2	40,0	40,8

″	53	54	55
6	5,3	5,4	5,5
7	6,2	6,3	6,4
8	7,1	7,2	7,3
9	8,0	8,1	8,2
10	8,8	9,0	9,2
20	17,7	18,0	18,3
30	26,5	27,0	27,5
40	35,3	36,0	36,7
50	44,2	45,0	45,8

″	62	63	64
6	6,2	6,3	6,4
7	7,2	7,4	7,5
8	8,3	8,4	8,5
9	9,3	9,4	9,6
10	10,3	10,5	10,7
20	20,7	21,0	21,3
30	31,0	31,5	32,0
40	41,3	42,0	42,7
50	51,7	52,5	53,3

″	65
6	6,5
7	7,6
8	8,7
9	9,8
10	10,8
20	21,7
30	32,5
40	43,3
50	54,2

Пропорциональные части

"	19	20	21
6	1,9	2,0	2,1
7	2,2	2,3	2,5
8	2,5	2,7	2,8
9	2,8	3,0	3,2
10	3,2	3,3	3,5
20	6,3	6,7	7,0
30	9,5	10,0	10,5
40	12,7	13,3	14,0
50	15,8	16,7	17,5

"	22	37	38
6	2,2	3,7	3,8
7	2,6	4,3	4,4
8	2,9	4,9	5,1
9	3,3	5,6	5,7
10	3,7	6,2	6,3
20	7,3	12,3	12,7
30	11,0	18,5	19,0
40	14,7	24,7	25,3
50	18,3	30,8	31,7

"	39	43	44
6	3,9	4,3	4,4
7	4,6	5,0	5,1
8	5,2	5,7	5,9
9	5,8	6,4	6,6
10	6,5	7,2	7,3
20	13,0	14,3	14,7
30	19,5	21,5	22,0
40	26,0	28,7	29,3
50	32,5	35,8	36,7

"	45	46	54
6	4,5	4,6	5,4
7	5,3	5,4	6,3
8	6,0	6,1	7,2
9	6,8	6,9	8,1
10	7,5	7,7	9,0
20	15,0	15,3	18,0
30	22,5	23,0	27,0
40	30,0	30,7	36,0
50	37,5	38,3	45,0

"	55	56	57
6	5,5	5,6	5,7
7	6,4	6,5	6,7
8	7,3	7,5	7,6
9	8,2	8,4	8,6
10	9,2	9,3	9,5
20	18,3	18,7	19,0
30	27,5	28,0	28,5
40	36,7	37,3	38,0
50	45,8	46,7	47,5

"	60	61	62
6	6,0	6,1	6,2
7	7,0	7,1	7,2
8	8,0	8,1	8,3
9	9,0	9,2	9,3
10	10,0	10,2	10,3
20	20,0	20,3	20,7
30	30,0	30,5	31,0
40	40,0	40,7	41,3
50	50,0	50,8	51,7

"	63
6	6,3
7	7,4
8	8,4
9	9,4
10	10,5
20	21,0
30	31,5
40	42,0
50	52,5

′	sin		cosec		tg		ctg		sec		cos		′
0	0,68 200	21	1,46 628	46	0,93 252	54	1,07 237	63	1,36 733	37	0,73 135	19	60
1	221	21	582	45	306	54	174	62	770	37	116	20	59
2	242	22	537	46	360	55	112	63	807	37	096	20	58
3	264	21	491	46	415	54	1,07 049	62	844	37	076	20	57
4	0,68 285	21	1,46 445	45	0,93 469	55	1,06 987	62	1,36 881	38	0,73 056	20	56
5	0,68 306	21	1,46 400	46	0,93 524	54	1,06 925	63	1,36 919	37	0,73 036	20	55
6	327	22	354	45	578	55	862	62	956	37	0,73 016	20	54
7	349	21	309	46	633	55	800	62	1,36 993	37	0,72 996	20	53
8	370	21	263	45	688	54	738	62	1,37 030	38	976	19	52
9	0,68 391	21	1,46 218	45	0,93 742	55	1,06 676	63	1,37 068	37	0,72 957	20	51
10	0,68 412	22	1,46 173	46	0,93 792	55	1,06 613	62	1,37 105	38	0,72 937	20	50
11	434	21	127	45	857	54	551	62	143	37	917	20	49
12	455	21	082	45	906	55	489	62	180	38	897	20	48
13	476	21	1,46 037	45	0,93 961	55	427	62	218	37	877	20	47
14	0,68 497	21	1,45 992	46	0,94 016	55	1,06 365	62	1,37 255	38	0,72 857	20	46
15	0,68 518	21	1,45 946	45	0,94 071	54	1,06 303	62	1,37 293	37	0,72 837	20	45
16	539	22	901	45	125	55	241	62	330	38	817	20	44
17	561	21	856	45	180	55	179	62	368	38	797	20	43
18	582	21	811	45	235	55	117	61	406	37	777	20	42
19	0,68 603	21	1,45 766	45	0,94 290	55	1,06 056	62	1,37 443	38	0,72 757	20	41
20	0,68 624	21	1,45 721	45	0,94 345	55	1,05 994	62	1,37 481	38	0,72 737	20	40
21	645	21	676	45	400	55	932	62	519	37	717	20	39
22	666	22	631	44	455	55	870	61	556	38	697	20	38
23	688	21	587	45	510	55	809	62	594	38	677	20	37
24	0,68 709	21	1,45 542	45	0,94 565	55	1,05 747	62	1,37 632	38	0,72 657	20	36
25	0,68 730	21	1,45 497	45	0,94 620	56	1,05 685	61	1,37 670	38	0,72 637	20	35
26	751	21	452	44	676	55	624	62	708	38	617	20	34
27	772	21	408	45	731	55	562	61	746	38	597	20	33
28	793	21	363	44	786	55	501	62	784	38	577	20	32
29	0,68 814	21	1,45 319	45	0,94 841	55	1,05 439	61	1,37 822	38	0,72 557	20	31
30	0,68 835	22	1,45 274	45	0,94 896	56	1,05 378	61	1,37 860	38	0,72 537	20	30
31	857	21	229	44	0,94 952	55	317	62	898	38	517	20	29
32	878	21	185	44	0,95 007	55	255	61	936	38	497	20	28
33	899	21	141	45	062	56	194	61	1,37 974	38	477	20	27
34	0,68 920	21	1,45 096	44	0,95 118	55	1,05 133	61	1,38 012	39	0,72 457	20	26
35	0,68 941	21	1,45 052	45	0,95 173	56	1,05 072	62	1,38 051	38	0,72 437	20	25
36	962	21	1,45 007	44	229	55	1,05 010	61	089	38	417	20	24
37	0,68 983	21	1,44 963	44	284	56	1,04 949	61	127	38	397	20	23
38	0,69 004	21	919	44	340	55	888	61	165	39	377	20	22
39	0,69 025	21	1,44 875	44	0,95 395	56	1,04 827	61	1,38 204	38	0,72 357	20	21
40	0,69 046	21	1,44 831	44	0,95 451	55	1,04 766	61	1,38 242	38	0,72 337	20	20
41	067	21	787	45	506	56	705	61	280	39	317	20	19
42	088	21	742	44	562	56	644	61	319	38	297	20	18
43	109	21	698	44	618	55	583	61	357	39	277	20	17
44	0,69 130	21	1,44 654	44	0,95 673	56	1,04 522	61	1,38 396	38	0,72 257	21	16
45	0,69 151	21	1,44 610	43	0,95 729	56	1,04 461	60	1,38 434	39	0,72 236	20	15
46	172	21	567	44	785	56	401	61	473	39	216	20	14
47	193	21	523	44	841	56	340	61	512	38	196	20	13
48	214	21	479	44	897	55	279	61	550	39	176	20	12
49	0,69 235	21	1,44 435	44	0,95 952	56	1,04 218	60	1,38 589	39	0,72 156	20	11
50	0,69 256	21	1,44 391	44	0,96 008	56	1,04 158	61	1,38 628	38	0,72 136	20	10
51	277	21	347	43	064	56	097	61	666	39	116	21	9
52	298	21	304	44	120	56	1,04 036	60	705	39	095	20	8
53	319	21	260	43	176	56	1,03 976	61	744	39	075	20	7
54	0,69 340	21	1,44 217	44	0,96 232	56	1,03 915	60	1,38 783	39	0,72 055	20	6
55	0,69 361	21	1,44 173	44	0,96 288	56	1,03 855	61	1,38 822	38	0,72 035	20	5
56	382	21	129	43	344	56	794	60	860	39	0,72 015	20	4
57	403	21	086	44	400	57	734	60	899	39	0,71 995	21	3
58	424	21	1,44 042	43	457	56	674	61	938	39	974	20	2
59	445	21	1,43 999	43	513	56	613	60	1,38 977	39	954	20	1
60	0,69 466		1,43 956		0,96 569		1,03 553		1,39 016		0,71 934		0
′	cos		sec		ctg		tg		cosec		sin		′

44°

′	sin		cosec		tg		ctg		sec		cos		′
0	0,69 466	21	1,43 956	44	0,96 569	56	1,03 553	60	1,39 016	39	0,71 934	20	60
1	487	21	912	43	625	56	493	60	055	40	914	20	59
2	508	21	869	43	681	57	433	61	095	39	894	21	58
3	529	20	826	43	738	56	372	60	134	39	873	20	57
4	0,69 549	21	1,43 783	44	0,96 794	56	1,03 312	60	1,39 173	39	0,71 853	20	56
5	0,69 570	21	1,43 739	43	0,96 850	57	1,03 252	60	1,39 212	39	0,71 833	20	55
6	591	21	696	43	907	56	192	60	251	40	813	21	54
7	612	21	653	43	0,96 963	57	132	60	291	39	792	20	53
8	633	21	610	43	0,97 020	56	072	60	330	39	772	20	52
9	0,69 654	21	1,43 567	43	0,97 076	57	1,03 012	60	1,39 369	40	0,71 752	20	51
10	0,69 675	21	1,43 524	43	0,97 133	56	1,02 952	60	1,39 409	39	0,71 732	21	50
11	696	21	481	43	189	57	892	60	448	39	711	20	49
12	717	20	438	43	246	56	832	60	487	40	691	20	48
13	737	21	395	43	302	57	772	59	527	39	671	21	47
14	0,69 758	21	1,43 352	43	0,97 359	57	1,02 713	60	1,39 566	40	0,71 650	20	46
15	0,69 779	21	1,43 309	42	0,97 416	56	1,02 653	60	1,39 606	40	0,71 630	20	45
16	800	21	267	43	472	57	593	60	646	39	610	20	44
17	821	21	224	43	529	57	533	59	685	40	590	21	43
18	842	20	181	42	586	57	474	60	725	39	569	20	42
19	0,69 862	21	1,43 139	43	0,97 643	57	1,02 414	59	1,39 764	40	0,71 549	20	41
20	0,69 883	21	1,43 096	43	0,97 700	56	1,02 355	60	1,39 804	40	0,71 529	21	40
21	904	21	053	42	756	57	295	59	844	40	508	20	39
22	925	21	1,43 011	43	813	57	236	60	884	40	488	20	38
23	946	20	1,42 968	42	870	57	176	59	924	39	468	21	37
24	0,69 966	21	1,42 926	43	0,97 927	57	1,02 117	60	1,39 963	40	0,71 447	20	36
25	0,69 987	21	1,42 883	42	0,97 984	57	1,02 057	59	1,40 003	40	0,71 427	20	35
26	0,70 008	21	841	42	0,98 041	57	1,01 998	59	043	40	407	21	34
27	029	20	799	43	098	57	939	60	083	40	386	20	33
28	049	21	756	42	155	58	879	59	123	40	366	21	32
29	0,70 070	21	1,42 714	42	0,98 213	57	1,01 820	59	1,40 163	40	0,71 345	20	31
30	0,70 091	21	1,42 672	42	0,98 270	57	1,01 761	59	1,40 203	40	0,71 325	20	30
31	112	20	630	43	327	57	702	60	243	40	305	21	29
32	132	21	587	42	384	57	642	59	283	41	284	20	28
33	153	21	545	42	441	58	583	59	324	40	264	21	27
34	0,70 174	21	1,42 503	42	0,98 499	57	1,01 524	59	1,40 364	40	0,71 243	20	26
35	0,70 195	20	1,42 461	42	0,98 556	57	1,01 465	59	1,40 404	40	0,71 223	20	25
36	215	21	419	42	613	58	406	59	444	41	203	21	24
37	236	21	377	42	671	57	347	59	485	40	182	20	23
38	257	20	335	42	728	58	288	59	525	40	162	21	22
39	0,70 277	21	1,42 293	42	0,98 786	57	1,01 229	59	1,40 565	41	0,71 141	20	21
40	0,70 298	21	1,42 251	42	0,98 843	58	1,01 170	58	1,40 606	40	0,71 121	21	20
41	319	20	209	41	901	57	112	59	646	41	100	20	19
42	339	21	168	42	0,98 958	58	1,01 053	59	687	40	080	21	18
43	360	21	126	42	0,99 016	57	1,00 994	59	727	41	059	20	17
44	0,70 381	20	1,42 084	42	0,99 073	58	1,00 935	59	1,40 768	40	0,71 039	20	16
45	0,70 401	21	1,42 042	41	0,99 131	58	1,00 876	58	1,40 808	41	0,71 019	21	15
46	422	21	1,42 001	42	189	58	818	59	849	41	0,70 998	20	14
47	443	20	1,41 959	41	247	57	759	58	890	40	978	21	13
48	463	21	918	42	304	58	701	59	930	41	957	20	12
49	0,70 484	21	1,41 876	41	0,99 362	58	1,00 642	59	1,40 971	41	0,70 937	21	11
50	0,70 505	20	1,41 835	42	0,99 420	58	1,00 583	58	1,41 012	41	0,70 916	20	10
51	525	21	793	41	478	58	525	58	053	40	896	21	9
52	546	21	752	42	536	58	467	59	093	41	875	20	8
53	567	20	710	41	594	58	408	58	134	41	855	21	7
54	0,70 587	21	1,41 669	42	0,99 652	58	1,00 350	59	1,41 175	41	0,70 834	21	6
55	0,70 608	20	1,41 627	41	0,99 710	58	1,00 291	58	1,41 216	41	0,70 813	20	5
56	628	21	586	41	768	58	233	58	257	41	793	21	4
57	649	21	545	41	826	58	175	59	298	41	772	20	3
58	670	20	504	41	884	58	116	58	339	41	752	21	2
59	690	21	463	42	0,99 942	58	058	58	380	41	731	20	1
60	0,70 711		1,41 421		1,00 000		1,00 000		1,41 421		0,70 711		0
′	cos		sec		ctg		tg		cosec		sin		′

45°

Пропорциональные части

″	20	21	39
6	2,0	2,1	3,9
7	2,3	2,5	4,6
8	2,7	2,8	5,2
9	3,0	3,2	5,8
10	3,3	3,5	6,5
20	6,7	7,0	13,0
30	10,0	10,5	19,5
40	13,3	14,0	26,0
50	16,7	17,5	32,5

″	40	41	42
6	4,0	4,1	4,2
7	4,7	4,8	4,9
8	5,3	5,5	5,6
9	6,0	6,2	6,3
10	6,7	6,8	7,0
20	13,3	13,7	14,0
30	20,0	20,5	21,0
40	26,7	27,3	28,0
50	33,3	34,2	35,0

″	43	44	56
6	4,3	4,4	5,6
7	5,0	5,1	6,5
8	5,7	5,9	7,5
9	6,4	6,6	8,4
10	7,2	7,3	9,3
20	14,3	14,7	18,7
30	21,5	22,0	28,0
40	28,7	29,3	37,3
50	35,8	36,7	46,7

″	57	58	59
6	5,7	5,8	5,9
7	6,7	6,8	6,9
8	7,6	7,7	7,9
9	8,6	8,7	8,8
10	9,5	9,7	9,8
20	19,0	19,3	19,7
30	28,5	29,0	29,5
40	38,0	38,7	39,3
50	47,5	48,3	49,2

″	60	61
6	6,0	6,1
7	7,0	7,1
8	8,0	8,1
9	9,0	9,2
10	10,0	10,2
20	20,0	20,3
30	30,0	30,5
40	40,0	40,7
50	50,0	50,8

1р. 22к.

НЕДРА • 1972

